FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1925 — No

# THÈSE

POUR LE

# DOCTORAT EN MÉDECINE

*(Diplôme d'Etat)*

PAR

Fernand LAURAIN
né le 12 Aout 1894
à Paris

# Le tubage duodénal en pathologie gastro-intestinale

PARIS
ÉTABLISSEMENTS BLANCHARD
24, Rue Ménilmontant, 24
1925

LANE LIBRARY

LANE LIBRARY

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1925 — No

# THÈSE

POUR LE

## DOCTORAT EN MÉDECINE

*(Diplôme d'Etat)*

PAR

Fernand LAURAIN
né le 12 Aout 1894
à Paris

# Le tubage duodénal en pathologie gastro-intestinale

PARIS
ÉTABLISSEMENTS BLANCHARD
24, Rue Ménilmontant, 24
1925

# I. — PROFESSEURS

## LE DOYEN . . . M. ROGER

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS |
| Anatomie médico-chirurgicale | CUNÉO. |
| Physiologie | H. ROGER |
| Physique médicale | STROHL |
| Chimie organique et chimie générale | DESGREZ. |
| Bactériologie | N... |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale | BRUMPT. |
| Pathologie et thérapeutique générales | Marcel LABBÉ. |
| Pathologie médicale | SICARD. |
| Pathologie chirurgicale | LECÉNE. |
| Anatomie pathologique | ROUSSY |
| Histologie | PRENANT. |
| Pharmacologie et matière médicale | N... |
| Thérapeutique | CARNOT. |
| Hygiène | Léon BERNARD. |
| Médecine légale | BALTHAZARD. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | MÉNÉTRIER. |
| Pathologie expérimentale et comparée | N... |
| Clinique médicale | GILBERT.<br>BEZANÇON<br>ACHARD.<br>WIDAL. |
| Hygiène et clinique de la première enfance | MARFAN. |
| Clinique des maladies des enfants | NOBÉCOURT. |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. | H. CLAUDE. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | JEANSELME. |
| Clinique des maladies du système nerveux | GUILLAIN. |
| Clinique des maladies infectieuses | TEISSIER. |
| Clinique chirurgicale | DELBET.<br>HARTMANN.<br>LEJARS.<br>GOSSET. |
| Clinique ophtalmologique | TERRIEN |
| Clinique urologique | LEGUEU. |
| Clinique d'accouchements | COUVELAIRE.<br>BRINDEAU.<br>JEANNIN. |
| Clinique gynécologique | J.-L. FAURE. |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | OMBRÉDANNE |
| Clinique thérapeutique médicale | VAQUEZ. |
| Clinique oto-rhino-laryngologique | SEBILEAU. |
| Clinique thérapeutique chirurgicale | DUVAL. |
| Clinique propédeutique | SERGENT. |
| Professeur sans chaire | ROUVIÈRE |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI. . . . Pathologie médicale
ALGLAVE . . Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN . . Pathologie médicale
BASSET . . . . Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN . . . Pathologie médicale
BINET . . . . . Physiologie.
BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
BRANCA . . . Histologie.
BRULÉ . . . . . Pathologie médicale
BUSQUET . . . Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
CHAMPY . . . Histologie.
CHIRAY . . . . Pathologie médicale
CLERC . . . . Pathologie médicale
DEBRÉ . . . . Hygiène.
I. de JONG . . Anatomie pathologique.
DUVOIR . . . . Médecine légale.
ECALLE . . . Obstétrique.
FIESSINGER . Pathologie médicale
FOIX . . . . . Pathologie médicale
GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
HARVIER . . . Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER Urologie.

MM.

HOVELACQUE Anatomie.
JOYEUX . . . . Parasitologie.
LABBÉ *Henri* Chimie biologique.
LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
LE LORIER . Obstétrique.
LEMAITRE . . Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE . . Pathologie médicale
LEVY-SOLAL Obstétrique.
LHERMITTE . Pathologie mentale.
LIAN . . . . . Pathologie médicale
MATHIEU . . Pathologie chirurgicale.
METZGER . . Obstétrique.
MOCQUOT . . Pathologie chirurgicale.
MONDOR . . . Pathologie chirurgicale.
MOURE . . . . Pathologie chirurgicale.
MULON . . . . Histologie.
PHILIBERT . Bactériologie.
RIBIERRE . . Pathologie médicale
RICHET Fils Physiologie.
TANON . . . . Pathologie médicale
VAUDESCAL Obstétrique.
VERNE . . . . Histologie.
VILLARET . . Pathologie médicale

## III. — AGRÉGES RAPPELES A L'EXERCICE

### POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

GOUGEROT . Pathologie médicale
GUÉNIOT . . . Obstétrique.

MM.

RETTERER . Histologie.

## IV. -- AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

## A TITRE PERMANENT

MM.

AUVRAY . . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU . . Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE Clinique médicale.
LEREBOULLET Clinique médicale infantile.
LÉRI . . . . . Clinique médicale.
LŒPER . . . . Clinique médicale.
PROUST . . . Clinique chirurgicale.
RATHERY . . Clinique médicale.
SCHWARTZ . Clinique chirurgicale.

## V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé . . . . . Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY . . . . . Stomatologie.
CHAILLEY-BERT . . . . . Education physique.
LEDOUX-LEBARD . . . . . Radiologie clinique.

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MES PARENTS

*filiale reconnaissance.*

A LA MEMOIRE DE MA SŒUR GENEVIEVE

A MES MAITRES
au cours du stage et de l'externat.

Monsieur le Professeur GILBERT
Membre de l'Académie de Médecine
*mon premier maître, qui m'a fait le grand honneur de présider cette thèse.*

Monsieur le Docteur ETIENNE CHABROL
Médecin des Hôpitaux
*qui m'a inspiré et guidé dans ce travail.*

Monsieur le Docteur ARROU, Chirurgien des Hôpitaux (1914 et 1919).

Monsieur le Docteur OETTINGER, Médecin des Hôpitaux (1920).

Monsieur le Professeur agrégé ALGLAVE (1920).

Monsieur le Professeur agrégé LIAN (1921).

Monsieur le Docteur GANDY, Médecin des Hôpitaux (1922).

Monsieur le Professeur LEGUEU, Membre de l'Académie de Médecine (1923).

A la mémoire du Docteur A. LERAY, victime des rayons X ; à MM. les Docteurs J. MOUZON, Chef de clinique, et F. BEAUDOUIN (d'Alençon),

*qui m'ont aidé de leurs conseils et leur bienveillance*

*Meis et Amicis*

# Le tubage duodénal en pathologie gastro-intestinale

Trois chapîtres se présentent naturellement à l'esprit lorsqu'on essaye de classer les très nombreuses observations dont le tubage d'Einhorn a été le départ.

C'est d'abord le domaine de la *pathologie hépatique et biliaire* où, en regard de considérations doctrinales, l'épreuve de Meltzer-Lyon essaye d'introduire quelques notions pratiques susceptibles d'éclairer le diagnostic de la lithiase ou de ses complications.

C'est ensuite le chapître plus restreint et plus flou de la *pathologie pancréatique* où l'on ne doit pas perdre de vue un seul instant que la sécrétion externe du pancréas est une sécrétion intermittente et que son déficit est très souvent masqué par des suppléances fonctionnelles des autres glandes abdominales.

C'est enfin la *pathologie digestive proprement dite,* en ses trois territoires de l'estomac, du duodéum et de l'intestin, que le tube d'Einhorn permet d'explorer tour à tour. Son domaine est, sans conteste, le plus étendu, puisqu'il se confond en grande part avec celui que l'Ecole de Hayem a si longtemps fouillé, en poursuivant ses belles recherches sur le chimisme stomachal. Il est encore très vaste lorsque l'on se cantonne à la *pathologie pyloro-duodénale* sans vouloir donner, de *toutes* les publications, la bibliographie.

C 1130

CHAPITRE PREMIER

# ÉPREUVE PYLORIQUE

Voici d'abord une épreuve très simple qui, sans recourir à un laboratoire ou à une installation radiographique, peut fournir au praticien un rapide aperçu du fonctionnement pylorique. L'estomac renferme-t-il du liquide résiduel le matin, à jeûn ? Le pylore laisse-t-il passer l'olive métallique ? Le tube d'Einhorn permet de répondre à ces deux questions, réunissant en une même épreuve, que l'on pourrait appeler l'*épreuve pylorique*, deux investigations qui se complètent et se contrôlent.

On sait, depuis Hayem et Soupault, tout l'intérêt qui s'attache à la recherche des liquides résiduels. Qu'il s'agisse de liquides troubles de stase plus ou moins souillés de débrits alimentaires reconnaissables ou de liquides limpides de gastro-succorrhée, dans lesquels la stase est débordée par l'hypersécrétion, la constatation d'un liquide résiduel évoque immédiatement l'idée d'un obstacle pylorique que conditionne le plus souvent une érosion de voisinage.

Pour que la sonde d'Einhorn recueille aisément les liquides de stase dont la consistance et le dépôt sont variables, il sera prudent de pratiquer aux ciseaux deux ou trois orifices sur la portion terminale du caoutchouc, en amont de l'olive. Aussitôt la sonde déglutie et parvenue dans l'estomac, on pourra prélever les liquides au moyen d'une seringue. Viendra ensuite le deuxième temps de l'épreuve, beaucoup plus long, celui-là, puisque l'on doit attendre que l'olive

ait franchi le pylore. Pour faciliter le passage, le malade devra rester patiemment couché sur le côté droit pendant deux ou trois heures, autant que possible dans une pièce isolée, à l'abri de toute émotion. L'aspiration d'un liquide jaune d'or, limpide et alcalin suffira habituellement pour faire présumer que l'olive a pénétré dans la lumière du duodénum, mais, bien entendu, il sera toujours préférable de contrôler cette présomption par un examen direct sous l'écran radioscopique. L'olive métallique apparaîtra alors verticalement située, à droite du rachis, immobile lors des mouvements de l'estomac. Il sera d'ailleurs facile de dessiner le trajet de la sonde en injectant à son orifice quelques centimètres cubes de bouillie barytée.

Reste à interpréter les résultats de cette épreuve pylorique : Quel sens doit-on accorder à son succès ou à ses échecs ? Personne ne conteste que, chez un sujet normal, l'épreuve peut se trouver parfaitement en défaut, la sonde restant en amont du pylore pour des raisons diverses ; inversement, il n'est pas douteux qu'une ulcération siégeant au niveau de cet orifice ne met point nécessairement obstacle au passage de l'olive ; nous connaissons, pour notre part, trois malades atteints d'ulcères calleux du pylore, diagnostic contrôlé lors de l'intervention, qui, l'avant-veille de l'intervention, avaient laissé passer l'olive métallique dans leur duodénum, sans la moindre difficulté. Mais ces exceptions sont loin d'infirmer la règle qui ressort de notre statistique d'ensemble. Pratiqué par une infirmière expérimentée, avec les précautions d'usage, le tubage d'Einhorn n'échoue qu'une fois sur quatre chez le sujet normal, alors que, sous la même direction, le pylore des malades présentant un syndrome

de Reichmann refuse habituellement l'olive métallique: ici, c'est trois fois sur quatre que nous relevons des insuccès, en parcourant une statistique de 50 observations d'ulcères nettement établis par la notion clinique d'une hématémèse ou les constatations directes du chirurgien. Il convient encore d'ajouter que la quasi totalité des échecs s'applique à des malades tubés en période de crise, sans qu'il y ait lieu de faire intervenir l'étendue de leur ulcération. Ne savons-nous pas, d'ailleurs, qu'une érosion minime trouble le pylore plus profondément, par son spasme, que ne peut le faire, par son volume et sa non motricité, un ulcère calleux de longue évolution ?

Il serait intéressant de contrôler ces chiffres en faisant appel à d'autres statistiques. Malheureusement, Einhorn ne nous dit pas combien de fois l'olive est restée en amont du pylore dans les 300 observations d'ulcus pyloro-duodénaux qu'il a soumis à l'alimentation pyloro-duodénale. Palewsky ne précise pas davantage la fréquence de ses insuccès. Quant à Damade, s'il préconise ce procédé d'alimentation, il a, par ailleurs, bien soin d'ajouter que c'est dans les ulcus médio-gastriques qu'il donne les meilleurs résultats.

Nous croyons pouvoir conclure de notre observation personnelle : l'épreuve pylorique présente un réel intérêt diagnostic à la condition d'être renouvelée et de porter sur 3 ou 4 tentatives de tubage, fructueuses ou infructueuses.

Lorsqu'un sujet dont l'histoire clinique fait songer à l'ulcus présente invariablement une barrière à l'olive d'Einhorn, ces échecs répétés doivent être retenus. Ils seront d'autant plus significatifs que l'on aura

préalablement retiré de l'estomac, à jeûn, une certaine quantité de liquide résiduel.

Inversement, quand la sonde passe quatre ou cinq fois de suite chez un sujet qui souffre et que l'on suspecte, pour bien des raisons, d'être un dyspeptique fonctionnel, les succès du tubage contribuent à écarter l'hypothèse d'une érosion gastrique ; elle le permettra d'autant mieux que l'on aura reconnu, dans les heures qui précèdent, la vacuité de l'estomac.

Comme on le voit, les échecs ou les succès du tubage duodénal, doivent avoir pour contrôle la recherche du liquide résiduel de l'estomac, le matin à jeûn. Les données de l'ancien tubage de Hayem se concilient fort heureusement avec les renseignements nouveaux que l'on peut tirer de l'olive métallique d'Einhorn, et c'est ainsi qu'en combinant l'une et l'autre méthode, l'*épreuve pylorique* nous apparaît comme l'une des plus intéressantes que puisse fournir la sonde duodénale en pathologie digestive.

CHAPITRE II

# LIQUIDE DUODÉNAL

## A) EXAMEN CHIMIQUE.

### § I. Sang.

Une précaution s'impose pour en confirmer la présence dans le duodénum ; s'assurer que le liquide gastrique n'en contient pas par suite des érosions que le tube peut produire, d'une épistoxis, de la viande ingérée ou d'une lésion gastrique encore inconnue. On prélèvera donc un peu du contenu de l'estomac, au passage de l'olive dans cet organe.

Tous les usagers de la sonde d'Einhorn, songeant à la classique hématémèse de l'ulcus duodénal ont recherché l'existence du sang.

1° Dans l'ulcus. Le tube révèle des hémorragies légères que l'examen des selles avait laissé inaperçues. D'autre part, il permet d'attribuer une origine duodénale aux saignements rencontrés dans les selles de porteurs d'hémorroïdes, de colite ou d'entérite (176). On conçoit ainsi qu'il puisse rendre ici des services pour éliminer des causes d'erreurs et même pour contribuer à certains diagnostics.

L'Hémorrhagie, en cas d'ulcération, est en effet extrêmement fréquente et peut contribuer, avec les autres signes, à l'établissement du diagnostic. Telles sont les conclusions de plusieurs auteurs (79, 176), dont la statistique de Palowsky illustre l'avis assez exactement (151). Sur 163 cas :

Ulcus duodénaux, 80 % d'hémorrhagies ;

Cholecystite chronique, lithiasique ou non, 8,5 % ;
Fausses cholecystites et faux ulcus, 5 %.

2° Dans les autres affections du « carrefour ». Cependant certains auteurs affirment que lorsque l'hémorrhagie est seule, elle n'apporte pas un diagnostic certain d'ulcus, que, même associée, sa constatation peut n'être pas entièrement décisive. En effet, on la rencontre dans les cancers pancréatiques ou biliaires, la lithiase (45), (Enriquez) (29), les périduodénites et même 50 % des individus sains (181). Son intermittence et son abondance ne semblent pas augmenter sa valeur diagnostique.

## § II. Acidité.

On sait que le duodénum de l'adulte, normalement alcalin, tend à être neutralisé par le chyme gastrique acide, pendant la période d'évacuation pylorique (83, 95, 148 *bis*) et qu'il a été décrit quatre types d'évolution chimique du liquide duodénal en présence du gastrique, dans les conditions physiologiques.

Il était donc indiqué de voir comment la réaction basique du début du grêle se comporte en présence des grosses aciditées pathologiques de l'estomac. Einhorn a réuni 10 ulcus gastriques, 11 prépyloriques et 19 duodénaux, soit 40 cas ; il a examiné la réaction duodénale à jeûn, puis après une tasse de bouillon en laissant s'écouler les temps qui suivent : 1/2 — 1 — 1 1/2 — 2 heures. Il s'est produit que :

24 malades ont présenté, à jeûn, une réaction alcaline qu'ils ont conservée constamment après le repas.

14 ont eu de l'acidité momentanée, soit à jeûn, soit après repas ;

2 seulement, une acidité constante.

Si l'on essaye de préciser les réactions des différentes localisations pathologiques, on voit :

Ulc. gastriq.: 2 duod. acides par moment, après repas 7 toujours alcalins ;

Ulc. pyloriq.: 2 duod. acides toujours, 3 acid. parfois, après repas, 6 toujours alcalins ;

Ulc. duod.: 8 duod. acides par moment, après repas; 11 toujours alcalins.

Il n'y a là aucune prédominance caractéristique d'une réaction dans un cas ou dans la pathologie en général. Les acidités constantes sont même rares, les acidités irrégulières le sont moins, mais puisqu'elles peuvent se rencontrer également chez le sujet sain (Myers et Mac Clendon, Journ. biol. chemistry, Baltimore, fév. 1920, n° 2), nous ne croyons pas qu'on puisse tirer de ces travaux de conclusion valable en pathologie.

### § III. Ferments pancréatiques.

De nombreuses techniques d'identification et de dosage des ferments pancréatiques ont été mises au point. Mais le suc pancréatique reste inévitablement mélangé au gastrique et à la salive, si bien que la lipase seule soit restée intéressante à doser (139, 46), les autres ferments étant identiques à ceux des voies supérieures. Du reste, en supposant qu'on l'obtienne pur, on ne peut pas actuellement l'aspirer en totalité et faire de mesure quantitative. Que dire, de plus, des irrégularités de sécrétion qui surviennent chez le sujet sain et que les injections de sécrétion ou les installations d'Hcl ou d'éther (Katsch) ne provoquent que

dans des conditions évidemment artificielles et peut-être pas avec la constance que certains auteurs veulent y voir (28)? Sans négliger le fait que de fortes affections abdominales de voisinage diminuent la sécrétion (56) qui chez l'homme varie avec l'alimentation (Reynold) (164 bis).

D'autre part, les vérifications anatomo-pathologiques faites après des essais de diagnostic par le dosage ont révélé des situations encore plus décevantes. Des pancréatites légères ou moyennes n'avaient entraîné aucune forme de diminution des ferments que l'analyse ait pu déceler. Les cas d'oblitération du canal de Wirsung même permettent la présence de diastases dans le duodénum (canal de Santorini, fistules) (45). On ne peut pas, comme en pathologie hépatique, chercher s'il reste simplement les rapports quantitatifs normaux entre les ferments, vue que cette norme n'existe pas et que les courbes des ferments, données par Einhorn, sont entièrement dissociées.

Une seule déduction nous semble possible : une pancréatite déjà grave sera confirmée et peut être découverte à la suite de la constatation d'absences totales de ferments. Le pronostic sera encore plus sombre si un diabète maigre y est associé, indice que la glande est intégralement détruite (46).

*La technique de prélèvement par tubage reste cependant supérieure à l'examen des selles pour la pathologie pancréatique* et semble la seule méthode d'avenir (I. Krieger).

## § IV. Produits hépatiques et pancréatiques associés.

Nous avons en vue les tentatives de discernement des causes des affections du « carrefour », calcul du cholédoque ou autre compression des voies biliaires, néo-pancréatique, cancer vatérien. Le schéma de MM. Carnot et Gaehlinger semble, en effet, séduisant :

1° Ni bile, ni suc pancrét., ni sang = néo tête pancréas (ou tout obstacle vatérien).

2° Ni bile, ni suc, mais sang = néo des voies biliaires.

3° Pas de bile, mais du suc = obstruc. voies biliair. (calcul, brides, néo, ganglions).

4° De la bile, mais pas de suc = néo tête pancréas.

Mais MM. Chiray et Benda ont apposé au 1er et 2e de ces arguments la persistance du suc, malgré l'oblitération du Wirsung. La présence de sang serait seule décisive dans le second cas. Ils objectent encore que l'hémorrhagie est rare, mais existe, dans les cancers de la tête pancréatique (45).

En présence des six observations qui servent de base à ces travaux et des déductions dissemblables qui ont été tirées de trois d'entre elles, 45, 161, 29, 57), il nous paraît prématuré de vouloir discerner ainsi l'une des étilogies incriminables, à supposer qu'elle soit unique ; car, dans les cas anciens, la lithiase amène une pancréatite secondaire, et les néos produisent une rétention et des calculs qui n'étaient pas auparavant.

## B) EXAMEN MICROSCOPIQUE.

### § I. Cellules.

Afin de permettre leur identification, il faudrait prélever le liquide chez des sujets à jeûn depuis plus de 12 heures et prendre diverses précautions nécessaires à leur conservation (163-164). Mais, qu'elles soient épithéliales ou pavimenteuses, leur provenance n'est pas précisable. On n'a pas pu identifier jusqu'ici, avec une constance suffisante, les cellules cancéreuses, comme M. Carnot l'avait fait dans certains cas. Quant à la recherche du mucus, des cristaux et de l'albumine, qui n'en est pas séparable, elle ressort seulement de la pathologie hépatique.

### § II. Microbes et parasites.

De multiples précautions sont encore nécessaires pour prélever électivement les germes duodénaux au moyen de la sonde. On les trouvera énumérées dans des articles spéciaux (143 bis, 46).

Les germes rencontrés sont le résultat d'éliminations par d'autres organes ou bien sont locaux.

1° Dans la première catégorie, il faut signaler en premier lieu les BACILLES TYPHIQUES ET PARATYPHIQUES. Apparaissant après la phase de septicémie, ils subsistent fort longtemps et la biliculture semble le moyen le plus sûr de déceler les porteurs de germes. La persistance des éléments infectants va de 25 jours après le début de la maladie jusqu'à de nombreux mois. Le sondage pourrait aussi révéler certaines cholécystites hébertiennes et certains ictères infectieux

N° 1.
Injection élective d'un bulbe normal par olive dans la II' portion.
(*Aucune retouche n'a été faite à ce cliché, non plus qu'aux suivants.*)

N° 2.
Image complète de duodénum sain, chez une femme adulte.
(*La IIe portion est beaucoup plus nette sur le cliché.*
*La droite et la gauche sont intervertis sur cette gravure.*)

survenant en dehors de typhoïdes caractérisées (31). Herbert Kahn : Klin-Woch., 9 avril 1923.

D'autre part, un groupe d'auteurs s'est attaché à étudier l'élimination BILIAIRE DU BACILLE DE KOCH (Calmette) (143 bis). Voici leurs conclusions actuelles: « Un très grand nombre de sujets portant des bacilles dans leurs selles ont des lésions ouvertes méconnues. Mais nous croyons qu'il est AUSSI des cas où l'élimination biliaire peut être invoquée. Elle se produit par petites décharges en dehors de toute septicémie tuberculeuse, dans les mêmes conditions que les éliminations par l'urine, décrites par MM. Rist et Kindberg.

2° GERMES LOCAUX. Leur culture, minutieuse, ne fait pas l'objet de ces notes. On sait que fréquemment le contenu duodénal est presque aseptique. Mais, à l'état pathologique, la flore atteint facilement un grand développement sans que la prédominance d'une espèce semble se manifester ; on trouve alors des stroptocoques, certains champignons, des anaérobies plus ou moins mélangés ; mais aucune association bactériologique constante, ni aucun syndrome associant la bactériologie à la clinique n'a encore permis de décrire d'entité morbide.

Parmi les parasites, les amibes et les œufs de Tænias ne séjournent pas si haut dans l'intestin. On trouvera au chapitre 4 quelques notes concernant les lamblia ou giardia intestinales.

CHAPITRE III

# INJECTION DIRECTE

## Avant-propos

Le clinicien qui a recours à l'exploration radiologique du duodénum n'est pas sans rencontrer des obstacles à la radioscopie et à l'interprétation des radiographies. Parfois, c'est une ombre gastrique ptosée ou dilatée qui masque le bulbe ou la portion horizontale de l'organe. Plus souvent, le remplissage est fort incomplet et l'on ne peut affirmer que les différents segments soient indemnes ou lésés, le pylore ayant laissé filtrer la baryte avec trop de parcimonie. Enfin il faut donner aux sujets des positions variées d'où résultent des clichés délicats à comparer entre eux, même s'ils proviennent d'un seul malade. C'est probablement pour ces motifs que l'anatomie et la physiologie duodénale n'ont pas encore fait l'objet de descriptions bien précises.

Aussi, l'interprétation des clichés, en particulier, est-elle restée longtemps laborieuse pour les auteurs les plus autorisés. Carman (21) écrivait encore en 1917 qu'il ne croyait pas entièrement au signe de Cole et « qu'il fallait de la chance pour voir les niches, incisures, distorsions en branche de corail » décrites par son collègue américain. De nos jours, on lit encore à la fin d'une thèse inspirée par MM. Enriquez et Delherm (158) « que la clinique reste à la base du diagnostic de l'ulcère duodénal et que la radiographie en série est restée d'interprétation délicate faute

de vérifications chirurgicales assez nombreuses ».

En effet, après dix années d'expérience, Cole, Carman, George et Léonard, Chaoul, G. Holzknecht, Carrié et Keller, Haudeck, Ackerlund, P. Duval ont publié des atlas qui permettent à des radiologues exercés d'interpréter les films. Mais on rencontre encore souvent, dans la réalité, des figures inassimilables aux schémas admis, ou bien l'on constate l'absence totale de figure ; c'est que l'insuffisance de réplétion duodénale et les empiètements de l'ombre gastrique n'ont pas été supprimés jusqu'ici par une technique surmontant constamment ces obstacles.

---

## A) HISTORIQUE.

### § I. Premiers travaux.

Certains se sont contentés d'explorer uniquement le trajet de l'anneau duodénal au moyen de la sonde d'Einhorn ou de ses succédanés. Palewsky (150) dont nous exposerons les intéressantes conclusions, fait un cathétérisme du duodénum dans toute sa longueur et remplit de baryte l'estomac seul, de manière à bien distinguer les deux organes. Thomas (180) a utilisé aussi la sonde à quelques recherches sur l'anatomie duodénale. Einhorn se sert également d'un long tube de caoutchouc qu'il photographie *in situ,* mais il cherche à explorer ainsi tout l'intestin (Cl. Gaz. Hop. 1925). Il a construit encore deux catheters pleins, nommés DELINEATORS, faisceaux de fils fins de fer, puis de cuivre, assez souples pour suivre les mouvements de l'intestin (80). Tous ces appareils n'ont révélé que quelques spasmes et certaines coudures brusques dues à des fixations pathologiques ; ils sont pratiquement peu employé.

Le geste presqu'instinctif qui consiste à comprimer extérieurement le viscère pour l'obturer constitue un des éléments de la MÉTHODE DE CHAOUL (40). Le sujet, placé sur l'écran, en décubitus latéral droit, l'angle duodénojejunal comprimé par un « distincteur » est théoriquement prémuni contre l'ombre intempestive de l'estomac qui se trouve relevé et contre l'évacuation prématurée des derniers segments duodénaux. Mais l'inconstance de la compression et les difficultés qu'on rencontre à observer l'image dans le miroir à 45 degrés qu'il faut employer, ont empêché la méthode

de se développer en France et dans les pays de langue anglaise.

Créer un obstacle dans la lumière du conduit a semblé plus pratique à plusieurs. Cole le réalisait au moyen d'une bille de métal montée sur une sonde perforée latéralement près de son extrémité. Ce corps étranger provoquait un spasme dont on profitait pour injecter une quantité suffisante de bismuth (52), Gauter (99) et Van der Reiss appliquaient sensiblement le même principe lorsqu'ils construisaient presque simultanément leurs appareils. Ici, une commande électrique démasquait un orifice permettant de prélever au moment voulu des échantillons de suc ou de projeter une substance opaque.

### § II. Remplissage direct.

Ce sont les publications d'O. David qui semblent avoir mis au point un procédé adapté à la pathologie duodénale. On en trouvera, dans la bibliographie, l'énumération complète. Le promoteur fait des tubages duodénaux, habituellement avec la sonde d'Einhorn, selon une technique minutieuse. Il a examiné les sujets dans des conditions constantes et injecté des substances opaques par des perforations faites à l'extrémité du tube de caoutchouc. Il est certain qu'il peut voir ainsi des duodénums entiers, non masqués par l'estomac, faciles à radiographier et à comparer entre eux. L'aspect habituel d'un viscère normal dans ces conditions artificielles a été fixé par lui dans une statistique suffisamment fournie. Il a comparé ces images aux états pathologiques et semble bien en être venu à une expérience suffisante des aspects de

lésions fréquentes pour recourir systématiquement à cette technique, depuis treize années, avec succès.

### § III. Recherches avec ce procédé.

Pourquoi cette technique n'a-t-elle pas pris l'extension qu'elle pouvait prendre ? Elle demande un peu plus de temps que la simple radioscopie, autant que les graphics en série, mais, surtout, elle n'est apparue qu'assez longtemps après les modes d'examen actuellement courants.

Le syndrome de Barclay est de 1910 (12), la radiologie de la maladie de Lane de 1911 (133), la technique des radio-séries, imaginée par Cole, de 1912 (47, 8, 9); les articles de Léonard, de 1913 (101 et 141 bis), ceux de George et Gerber de 1914 (100); de Carman, de 1914 et 1916 (n°s 21, 2, 3, 4, 5); de Chaoul, de 1916 (39 à 44). Or, si une première publication de David est de 1913 (61), elle est purement spéculative et le travail fondamental sur l'aspect normal dans ce procédé n'a paru qu'en 1919 (65). Qu'est devenue la méthode depuis cette date ?

1°. Dans son pays d'origine, elle a souffert d'une controverse de priorité trop éloignée de nous pour que nous puissions l'élucider.

Il avait paru sur la radiologie duodénale un article resté inaperçu, écrit par E. H. Skinner, de Kansas-City (177). Le rédacteur, très intuitif, avait vérifié dès 1911 la similitude physiologique et pathologique du bulbe avec l'estomac, constaté l'importance du récent syndrôme de Barclay, de la compression par l'artère mésentérique ou les brides de Lane et il préconisait l'injection du duodénum au moyen du tube de Gross

combiné au décubitus latéral droit. Il tirait de sa courte expérience du procédé des conclusions sur l'ulcus duodénal telles qu'on peut en faire état présentement.

Il est non moins sûr qu'un certain Lippmann qui avait appris le procédé enseigné par David, à la fin de 1913, l'a transporté de Halle à Vienne chez Guido Holzknecht (67), mais comme il a dès lors employé un tube plus gros et un embout plus lourd, la communication qu'il a pu faire en avril 1914 (126) s'est trouvée très discordante avec celle qu'y présentait son premier maître. Dans la suite, il semble que les Viennois aient adopté la description anatomique proposée par ce dernier, mais que, pratiquant déjà couramment la radio-série, il n'aient pas étendu fréquemment le procédé nouveau aux recherches pathologiques (144, 63).

Mais son promoteur l'emploie toujours, présente de temps en temps, aux réunions de spécialistes, des clichés de diverticules, d'ulcus ou de périduodénite et, en prenant un nombre suffisant de clichés, dit en tirer d'inestimables précisions (68, 69, 71, 72).

2° Dans les pays de langue française, nous ne croyons pas qu'il existe d'autres travaux suivis que ceux de Baer de Saint-Gall (10) et les nôtres. Un souci de vérité m'oblige même à dire que MM. Chabrol et Lapeyre avaient entrepris des sondages avec instillation de baryte en déc. 1924 et que leur collaborateur n'a retrouvé les écrits ci-contre qu'en février 1925.

Nous avons présenté à la Société de Radiologie de France (38) une vingtaine de clichés obtenus avec le tube d'Einhorn arrêté près de l'ampoule de Vater et en injectant 100 à 130 centimètres cubes de baryte. Ils

étaient dus à l'obligeance de M. Haret et de ses collaborateurs. Nous proposions le procédé comme un simple complément des méthodes usuelles, applicables en particulier à l'exploration du bulbe qui était, de fait, nettement visible sur toutes les radiographies. Nous avions éliminé de nos sujets les porteurs d'ulcus autant que possible.

En réponse, M. Henri Béclère a communiqué à la Société qu'il avait fait, avec M. Barresco, des recherches sur les mouvements antipéristaltiques duodénaux en utilisant son sélecteur et la chambre d'Einhorn (comportant 2 ballons insufflables séparés par une crépine et quelques centimètres de tube : les 2 ballons gonflés isolent un segment intestinal où la crépine injecte la baryte). L'auteur a trouvé les mouvements physiologiques si modifiés par cet instrument qu'il a cessé ses recherches. Les ballons ne donnaient même point d'oblitération complète. (Einhorn, on le verra plus loin, a éprouvé la même difficulté.)

M. Keller objecta que les hyperchlorhydriques portent parfois un ulcus duodénal latent constituant un danger réel à introduire une sonde dans le bulbe.

Enfin M. Joly soutint l'argument de perturbation physiologique en précisant à 3 jours la durée de ce phénomène.

M. Chabrol répondit à ces objections que nous n'avions pas cherché à constater des mouvements physiologiques mais bien que nous utilisons un antipéristaltisme provoqué à obtenir une image du bulbe et des autres segments. C'était un procédé auxiliaire de la radio-série, apportant un utile élément d'information sur la perméabilité du pylore (chap. I) et des chances nouvelles d'injecter le duodénum. Quant au

danger d'ulcus qu'il éliminait le plus possible personnellement, il n'avait pas paru prohibitif aux habitués de l'alimentation duodénale dont les statistiques mentionnent l'absence d'incidents. (Einhorn, sur 267 cas assurés). Cela légitime l'épreuve, au moins dans tous les cas où l'hypothèse d'intervention est posée.

Il est juste de mentionner que MM. Maingot et Kerhogen (138) ont fait quelques essais analogues, sans les poursuivre, que Gunsett et Weigel (110), Ramond (139) et Raharijoana (138) ont cité la technique, incidemment, dans leurs publications.

3° Dans les pays de langue anglaise nous n'avons connaissance, Skinner mis à part, que des tentatives d'Einhorn employant une sonde perforée latéralement près d'un ballon terminal : le Duodénal obturator (80). Dans cet instrument, un ajustage interne particulier permet de dilater le ballon, tandis que le reste de la lumière véhicule la baryte jusqu'à hauteur des perforations. Les expériences semblent avoir été très courtes, l'obturation étant incomplète ; mais l'unique cliché publié offre un détail intéressant (cl. Résultats).

4° Le seul ouvrage espagnol est une traduction de David (70).

## B) RECHERCHES PERSONNELLES.

Examinons si nous pouvons tirer de notre expérience confrontée avec les travaux qui précèdent une technique et des résultats.

### § I. Technique.

1° Instrumentation. — Le tubage nous semble devoir être pratiqué de préférence avec une sonde et

UNE OLIVE D'EINHORN, plus légère et moins traumatisante que celles de Gross, Rehfuss, Palewsky, V. Lyon. L'olive d'Einhorn a 14 millimètres de long et 23 millimètres de circonférence ; le tube, 8 millimètres de circonférence ; il est souple. On obturera l'intérieur de l'olive, recouverte par précaution de lames ou de dissolution de caoutchouc, puis on pratiquera aux ciseaux deux ou trois ouvertures de 2-3 millimètres de diamètre, éloignées de 4 centimètres au plus de l'embout de l'olive. David a employé des instruments variés, mais surtout l'olive d'Einhorn avec un tube de 3 millimètres de diamètre interne. Il s'est encore servi d'une olive de caoutchouc, renfermant une balle de plomb.

La suspension de GELOBARINE que nous employons a la consistance du plâtre pour appareils et est soigneusement tamisée. Nous l'avons toujours employée à la température de la chambre. Mais il est possible d'obtenir de fins contours avec une des formules suivantes :

| | |
|---|---|
| Carbonate de Bi..... | 50 gr. |
| Solut. gomme arabique à 25 %. | 100 gr. |

ou bien :

| | |
|---|---|
| Sulfate de Ba ..... | 50 gr. |
| Solut. gomme arabique à 25 %. | 110 gr. |

Il faut encore disposer d'une seringue de Guyon de 150 cc. ou d'un instrument analogue en ébonite ou verre et ébonite, à piston de cuir ; car les appareils entièrement en verre sont rapidement bloqués par ces liquides épais.

2° TECHNIQUE. — Le sujet devra se trouver à jeûn, n'ayant pas absorbé de corps opaque depuis 3 jours, le colon évacué par purgation et lavement et débar-

rassé de ses gaz au dernier moment, par sondage. Le tubage est pratiqué selon la technique bien connue. Lorsqu'un ulcus n'est pas à redouter, il convient d'insister pour obtenir le passage de l'olive en employant un des procédés décrits dans les nombreuses publications actuelles (cl. aussi chap. 4, technique de l'alimentation). Souvent on peut trouver l'olive en place, à la radioscopie, au bout de deux heures. Normalement, elle se montre alors à l'examen frontal, à droite du rachis, dssinant un angle d'environ 80°, arrondi, à sommet supérieur ; en passant en position latérale droite, celui-ci vient pointer en haut et en avant.

*Le point où l'on arrête l'olive a une grosse importance.*

Nous la laissions d'abord pénétrer à la seule profondeur nécessaire pour démasquer les orifices pratiqués dans le caoutchouc, soit à 4 centimètres de l'olive qui était ainsi arrêtée au genu supérius. Mais les mouvements antipéritaltiques refoulaient assez souvent l'instrument dans l'estomac. De plus, le bulbe, seul injecté directement, s'emplissait et se vidait alternativement, ce qui ne suppléait qu'incomplètement à son insuffisance physiologique de débit. Appréhendant de lui apporter par le tube un excès de pression, nous n'injections la baryte que lentement. Cependant, plusieurs clichés nets et complets ont été obtenus ainsi et si la sonde ne progresse pas au delà du genu, il ne faut pas abandonner le remplissage direct si l'on est certain de ne pas se trouver en présence d'un ulcus bulbaire.

Holzknecht et Lippmann ont encore placé l'olive près de l'angle duodéno-jejunal et comprimé celui-ci

extérieurement. Cela n'a pas fourni, semble-t-il, de bons remplissages de la région bulbaire, la plus intéressante. Nous ne l'avons pas expérimenté. Si le tube, intentionnellement ou par hasard, a parcouru tout le duodénum, il est indiqué d'examiner l'ensemble schématisé ainsi, Palewsky et Jutte tirant de cette observation des déductions intéressantes (cl. morphologie pathologique).

Mais, pour l'injection, la *position de choix pour l'olive se trouve au milieu de la 2e portion* de Poirier-Jonnesco, dite encore descendante. Nous l'avons employée dans la majorité des cas, ainsi que David, Skinner et Baer.

En vérifiant la localisation à la Scopie, on injectera un peu de baryte pour établir rapidement si le duodénum n'a pas de sténose diminuant sa capacité.

Le cliché sera pris en position verticale, avec irradiation dorso-ventrale, l'abdomen étant bien appliqué sur la plaque. Les nôtres ont été faits après centrage sur le genu supérius par radioscopie. Nous nous rendions ensuite à la salle de radiographie, où l'on prenait en moyenne 3 films 18×24. On choisissait l'instant suivant immédiatement une injection de 120 (cent vingt) centimètres cubes, poussée en 20-30 secondes. Il serait préférable d'employer une installation permettant de radiographier peu après la localisation radioscopique de l'olive ou la constatation d'images intéressantes.

### § II. Résultats à l'état normal.

1° Mouvements. — La radioscopie montre alors des mouvements antipéritaltiques plutôt vifs ramenant la

bouillie introduite vers le pylore. Ce phénomène d'intérêt capital qu'on pourrait dénommer *injection élective du bulbe* se produit sans chute appréciable de baryte vers la portion inférieure et, d'autre part, sans reflux vers l'estomac. L'action est si nette que n'injectant au début que 10 centimètres cubes de baryte, nous les voyons venir occuper uniquement le bulbe et en donner une belle image en cœur de carte à jouer, et cet aspect se retrouve sur la radiographie du « duodénal obturator » d'Einhorn. Celui-ci avait vu fuir le bismuth malgré l'occlusion d'un ballonnet, mais la faible quantité qui n'avait pas fui était allée se loger électivement dans le bulbe.

Avec les quantités plus importantes que nous employons, on distend ensuite les II^e^, III^e^ et IV^e^ portions successivement. Le duodénum reste empli 1/2 à 2 minutes par suite de l'antipéristaltisme combiné à l'obstacle pylorique ; puis, survient une évacuation de sens normal qui l'évacue. Il persiste une ombre légère de la portion supérieure, disparaissant en 3 minutes environ et insensiblement.

Si l'oline est restée dans la I^re^ portion, on a un simple remplissage par pesanteur, plus ou moins contrarié par l'évacuation péristaltique.

2° Morphologie. — L'anatomie radiologique en fournit les éléments et l'on trouve toutes les précisions nécessaires quant aux modifications que la technique nouvelle peut provoquer, dans les travaux de David, Holzknecht et Freund (65, 121, 94).

Le premier, après avoir examiné dans les conditions ci-dessus 67 sujets sains, rejette les descriptions des anatomies classiques et celles de plusieurs radiologues :

soit les formes en U et en V de Poirier-Jonnesco, celles d'Hartmann, les « aspects de fer à cheval » de Faulhaler et de Groedel, le duodénum en bonnet de ce dernier, les descriptions de Fromont, celles de Chilaïditi qui décrit des ptoses et la première description d'Holzknecht sur les 4 formes en hameçon plus ou moins étiré (118), enfin les figures en entonnoir ou en broche.

Il propose la convention d'arrêter le duodénum peu après l'angle des IIe et IIIe portions, comme l'ont fait Schifferdecker, puis Holzknecht qui qualifient les segments de supérieur, moyen et inférieur. Mais nous préférons employer ici la nomenclature de Poirier-Jonnesco, qui est dans toutes les mémoires.

On peut ainsi décrire 3 formes :

α) *Les duodenums en U :* 70 %. Comparaison faite avec un U couché sur l'un de ses jambages et à barre de jonction très développée. L'égalité de longueur des deux jambages est la règle, la brièveté du supérieur, un phénomène mentionnable, mais celle de l'inférieur une rareté (d'où des variétés : a. b. c.).

β) *Les duodenums en syphon :* 14 %. C'est-à-dire avec genu supérius à angle très aigu, que les liquides doivent monter, puis descendre pour le franchir. Cet aspect est distinct des ptoses.

γ) *Les duodenums en massue :* 16 %, où la première portion semble remplacée par un renflement discoïde, apparence due à la fuite dans le plan sagittal de la 1re portion dont on ne voit que la lumière.

*Les deux sexes* présentent la même proportion de ces 3 types.

*L'âge* aurait pour seule conséquence de raréfier la forme en syphon chez les enfants et les adolescents.

Notons encore que, dans la 2e et surtout la 3e forme, il apparaît souvent au genu supérius une bulle d'air qui semble n'avoir pas de signification pathologique.

Les observateurs ont fréquemment noté une diminution de largeur de la seconde portion, à sa moitié supérieur. Dans tous nos clichés où ce phénomène existe, il est manifestement causé par un angle colique droit distendu par des gaz. Mais les anatomistes classiques se signalant comme assez fréquent nous le considérerons comme normal.

3° Rapports. — En examinant 196 sujets *divers*, il a vu 136 fois le genu supérius correspondre à la hauteur du nombril et un peu à sa droite, ainsi que 20 fois au nombril même, soit une fréquence de 80 % pour ces deux localisations associées. Ce pourcentage est réparti entre les types normaux qui précèdent, suivant les rapports normaux.

Or, il considère que, chez les 196 sujets, le nombril correspondait bien à la IIIe lombaire, une correction ayant du être faite en cas de faiblesse nette de la paroi.

Nota. — La majorité des radiologues et des anatomistes admet actuellement cette description. Holzknecht et Lippmann utilisant le remplissage direct, en sont venus à une description très analogue (121, 63). Freund, employant une technique en partie différente, donne des schémas assez voisins de ceux-ci (94). Plus près de nous, MM. Aubourg (9), Desterne et Bensaude et, récemment, Thoumas (180), ont insisté pour localiser le bulbe normal, en position verticale, au

voisinage de la IIe lombaire et spécifier que l'organe est mobile dans son ensemble, sauf, peut-être, l'angle duodeno-jejunal ; si David trouve une position plus basse, c'est qu'il obtient une réplétion plus complète du viscère.

### § III. Résultats dans les états pathologiques.

1° Mouvements.

α) *Un spasme* persistant, localisé, serait constatable ainsi et pourrait posséder une signification pathologique, comme il appert de l'observation III du chapitre suivant. Skinner affirme, d'autre part, que le duodenum peut présenter une contracture en sablier à l'emplacement d'un ulcus.

β) *La douleur à la pression* persistant en dépit des déplacements de l'organe, est, comme de juste, facile à rechercher et valable, car le séjour de la sonde chez un sujet sain est entièrement indolore de l'avis de tous.

γ) *La recherche de la mobilité* nous semble également possible et fort utile ; mais il conviendrait de ne l'effectuer qu'après la prise du cliché pour ne pas risquer de faire évacuer précocement le duodenum. L'interprétation variera suivant l'idée qu'on se fait de la mobilité duodénale. Les dernières éditions de Testut (173) admettent que sa situation se modifie avec la position du sujet, dans les mêmes proportions que le segment inférieur de l'estomac.

γ) *Le bradypéristaltisme*, et même l'*absence de contraction* méritent de retenir l'attention davantage.

Ils réunissent, en effet, les suffrages de tous ceux qui ont pratiqué le tubage direct. Pour les définir, rappelons que Holzknecht et Lippmann considèrent que les ondes normales péristaltiques se reproduisent, selon les individus, toutes les 1/2 à 7 secondes, et ils ont ajouté que la sonde ne modifie pas ces temps. Or, David a noté que la moitié des bradypéristaltismes appartenaient à des cas d'affection gastro-intestinale (18 sur 34), parmi lesquels il y avait presque la moitié de lésions duodénales (8 sur 34), proportion forte dans la grande extension de la gastro-entérologie. Il s'agissait de 4 ulcus, 2 sténoses et 2 périduodénites. Ces faits contrastent bien avec la moindre signification du tachypéristaltisme dans la même statistique où l'on ne trouvait que 17 affections gastro-intestinales en tout sur 109 accélérations, soit 5 % au lieu de 25 %.

Par ailleurs, Holzknecht et Lippmann décrivent ainsi leurs observations : « Dans nos cas pathologiques, le péristaltisme est beaucoup plus irrégulier, le duodenum se contractant rythmiquement pendant quelques contractions, se reposant quelques minutes, par instants, ou bien, montrant une onde unique et douteuse pour retomber dans une période de repos. »

Skinner note encore : « En cas d'ulcus duodénal, l'examen montre habituellement un duodenum paresseux et ne manifestant aucun péristaltisme prononcé.

## 2° Morphologie pathologique.

### OBSERVATION I (Chabrol)

*Sténose duodénale sous-vatérienne*

Mme V..., 39 ans. Vient se plaindre, au début d'août 1915, de pesanteur douloureuse dans la région sous-ombilicale droite.

La sensation comporte parfois des crises très douloureuses qui durent une journée et se terminent par des vomissements alimentaires et bilieux.

Grosse constipation. Amaigrissement très prononcé.

La malade aurait été opérée, en avril 1918, d' « ulcère tuberculeux de l'intestin », par le docteur Dupré, à l' ôpital de Lille.

Une radioscopie du 6 août montre : estomac ptosé de 2 travers de doigts, « en cuvette ». Le bulbe se remplit bien, par pression, mais le 2e duodénum est dilaté, très volumineux, surtout au niveau de l'angle IIe, IIIe portions.

Le même jour, on retire de l'estomac, par sondage duodénal, une certaine quantité de bile.

La radiographie avec remplissage gastrique montre un remplissage gastrique et bulbaire normal le 13 août. Mais le duodénum reste invisible sur trois bons clichés.

L'*injection directe*, le 18 août, montre une dilatation de la IIe portion avec arrêt à l'angle des IIe et IIIe portions, image d'une parfaite constance sur les 3 clichés.

Une intervention pratiquée par M. le Dr Toupet montre une sténose de la IIIe portion par la mésentérique et une périduodénite généralisée. Duodéno-jejunostomie trausmésocolique. Guérison.

## OBSERVATION II (David)

### *Périduodénite* (64)

Femme de 39 ans, opérée en novembre 1912 de rein droit mobile et cholécystite. Entre le 22 février 1913, souffrant encore du flanc droit, surtout pendant les mouvemnts du buste. Elle est maigre, présente une cicatrice indolore, un foie et une rate de dimensions normales, mais la pression du rebord costal droit, près de la ligne médiane, est douloureuse.

A la Scopie, on lui trouve un léger retard d'évacuation gastrique. Plusieurs graphics montrent de la ptose de l'estomac, un léger résidu baryté après six heures et une petite tache résiduelle de la grosseur d'un franc, à droite, près du nombril. Le Pr. Schmidt diagnostique : atonie par obstacle duodénal probable.

Employant alors le remplissage direct, il obtient 3 clichés montrant : agrandissement du bulbe, arrondi, renfermant une bulle d'air ; à sa droite, sur le cliché, petite tache bismuthique. Le reste du duodénum est visible et semble normal, sur ce film frontal, mais la scopie en position oblique droite permettait de voir un rétrécissement du genu supérius. L'opération, puis l'autopsie, montrèrent des brides fibreuses imprimant un fort rétrécissement au genu supérius et amenant une dilatation du

bulbe, du pylore et de l'estomac. Un moulage rendit la constatation évidente.

Il est donc manifeste que le remplissage direct a seul montré la sténose. Il a suppléé à l'atonie gastrique et permis la réplétion totale du duodenum.

### OBSERVATION III (David)

*Péricholécystite traumatique* (64)

S. K..., ouvrière 28 ans, présente, après une chute, des douleurs du flanc gauche et des vomissements fréquents. Entrée 3 semaines après l'accident, on lui trouve un point douloureux, à droite, au-dessus du nombril et au-dessous du rebord hépatique.

Repas d'épreuve normal, pas de sang dans les selles (Weber).

Lors d'une première scopie, évacuation gastrique et transit-intestinal normaux.

Lors d'une seconde, quelques semaines plus tard, estomac hyperkynétique contrastant avec un résidu gastrique important 5 heures, puis 8 heures après le repas.

Les semaines suivantes, le pylore devient quasi-imperméable et de violentes douleurs apparaissent, augmentées par la pression au-dessous du rebord costal droit. Une tuméfaction intermittente se montre, siégeant tantôt à droite du creux épigastrique, tantôt à ce point, atteignant parfois le volume d'un œuf de poule.

Température intermittente, leucocytose à 10-12.000.

Comme le foie était normal, on songea à une péricholicystite traumatique.

L'injection directe montra un élargissement du bulbe et un rétrécissement très notable de la portion descendante.

Le protocole opératoire dit : « Estomac normal, bulbe augmenté, aussi gros que l'antre pylorique ; vésicule normale ; pas d'ulcus duodénal, mais nombreuses adhérences anciennes et récentes, avec le foie. Gastro-entérostomie rétro-colique postérieure. » Guérison avec bon fonctionnement de la bouche.

On voit ici la sonde, non pas remplaçant un muscle gastrique déficient, mais déjouant le spasme du pylore et montrant seule une image possible à interpréter.

### OBSERVATION IV (David)

*Périduodénite* (64)

Sœur E. M. présente depuis un mois des douleurs gastriques survenant peu après les repas, des vomissements, de la consti-

pation, pas de fièvre. Elle est d'aspect grêle et anémiée (Hémogl. 70 %).

La région ombilical est sensible à la pression, surtout à droite.

Résidu gastrique important, après repas d'épreuve, acidité totale 56 ; ac. libre 22 ; pas de sang dans les selles.

A la Scopie, estomac en corne, ptosé jusqu'au bassin.

Le remplissage direct montra de la parésie des 2 premières portions, avec tache persistant dans le bulbe pendant deux heures. Le bulbe était agrandi. A plusieurs examens, il y eut spasme de la IIe portion pendant cinq minutes.

Une laparatomie montra un estomac et un bulbe dilatés, ainsi que des bandelettes en T sur la portion descendante et une bandelette fibreuse unissant le pylore au lobe gauche du foie. Pas d'ulcus. On fit une exclusion du pylore et une gastro-entérostomie.

Ici, encore, la Scopie ordinaire n'avait montré qu'une ptose, tandis que le remplissage direct décelait un rétrécissement duodénal léger, invisible autrement.

*Nota.* — Les clichés des Observations II, III, IV se trouvent dans le même article (64) ; nous n'avons pu les reproduire ici.

## OBSERVATION V (Schmidt et Ohly)

### *Diverticule congénital* (169 bis)

Mme X., 28 ans, a toujours eu les intestins « fragiles ». Depuis un an, elle présente des matières molles ou liquides accompagnées de malaises abdominaux. L'examen chimique et radiologique de l'estomac ne révèle rien, mais les selles contiennent des graisses neutres, des acides gras et des savons abondants ; par contre, la digestion des viandes et des amidons reste bonne. Tout régime échouant, elle entre le 30 janvier 1914. On la trouve maigre, pâle. On sent sous le rebord du foie une tumeur arrondie, mobile, grosse comme une noix, et l'on suppose que c'est la vésicule. Il y a des gargouillements dans la région vésiculaire.

La radioscopie montre constamment un remplissage prolongé du duodénum, dont la IIe portion est agrandie.

Le remplissage direct précise que la portion descendante est un véritable sac distendu.

A l'opération : Estomac normal ; tout le duodénum apparaît agrandi et sa IIe portion a l'aspect d'un diverticule véritable. Sa paroi n'est pas épaissie. Il n'y a pas de sténose jejunale en aval. La tête du pancréas est dure. Quant à la tumeur palpée, c'est un lobe gauche hypertrophié du foie : Gastro-entérostomie postérieure, avec exclusion du pylore. Exitus.

Les auteurs pensent qu'il s'agissait d'une dilatation duodénale

très ancienne ayant entraîné une pancréatite à poussées progressives. Outre de nombreuses remarques sur les pancréatites, ils soulignent que le remplissage direct a montré qu'il s'agissait d'une dilatation diverticulaire.

Citons, d'autre part, d'autres cas plus nombreux où la méthode a été employée à notre connaissance.

VI. Lippmann (144) stipule que dans un cas où le remplissage gastrique ne donnait aucune image duodénale, il obtint un très beau cliché en employant le tube. Il s'agissait d'acidité marquée avec rétention du 1/4 du Bi, au bout de 6 heures et d'1/6 encore, après absorption d'1 gr. de papavérine. Là encore, l'olive a éludé les difficultés provenant du spasme.

VII. Baer (10) donne le cliché d'un diverticule duodénal dont l'identification est rendue évidente par l'injection *in situ*.

VIII. David (65) représente dans son principal article un duodenum attiré à gauche par une tumeur abdominale dont la nature est restée imprécise.

IX. Il a enfin présenté, à notre connaissance, à deux reprises, de nouveaux clichés pathologiques : En 1922, à la Société de physique et de médecine allemandes, de Leipzig, il a montré des clichés d'ulcus duodénaux faisant suite à des communications d'Akerlund, Haudeck, Gruber et Von Bergmann, sur le même sujet (68 et 69). Le compte rendu ne mentionne aucune critique adressée aux images produites. Une autre fois il a soumis à la Société médicale de Francfort des résultats obtenus après échecs de la radio-série : bulbes masqués qu'on croyait lésés, dilatations primitives, périchlécystite (71 et 72). Les diverses observations en seront incessamment réunies et publiées.

X. Personnellement, nous avons obtenu plusieurs images qui nous semblent avoir démontré l'intégrité duodénale de sujets suspects. L'image est nette, la représentation du viscère complète et conforme aux schémas de la normale, sur deux images (n° 1 et n° 2). Plus souvent le bulbe et la 1re portion ont apparu comme dépourvus de lésion, les segments suivants étant moins nets, parce que, dans les premières semaines, nous n'injections que 30 à 50 cc3 de baryte.

Ces derniers exemples sont l'illustration de ce que le simples déductions permettent d'attendre de ce mode d'examen :

α) Des images plus complètes des *déplacements globaux* dont plusieurs ont une valeur séméiologique universellement reconnue.

*a*) La *dextroposition* due à des adhérences au foie, à la vésicule, au colon. Son importance n'est plus à démontrer.

*b*) La *ptose duodénale* distincte de la forme en syphon par la diminution de calibre de la 1re portion élongée. Rappelons l'importance qu'elle revêt dans la pathogénie des ulcus pour Schmieden (172), pour Parturier qui l'a retrouvée 9 fois sur 18 (156) et pour *Rovsing* (165).

β) *Les déformations locales,* avec ou sans déplacement, parmi lesquelles on remarque :

*a*) Les *angles brusques ou supplémentaires* nettement manifestés par la sonde seule, parcourant le trajet duodénal entier, avant l'injection. Palewsky a rencontré ces déformations dans 75 % des cholécystites, lithiasiques ou non, constatation précieuse vu l'imprécision fréquente de la clinique et de la radiologie dans ces cas (44 fois sur 58). Les ulcères duodénaux n'ont changé les courbes que dans 20 % des exemples présentés (11 fois sur 49). Leur histoire clinique est habituellement plus nette et l'hémorragie plus fréquente. Ses diagnostics avaient été portés après examen radiologique ou opération (151).

*b*) Les *diverticules* qui, depuis des travaux récents, semblent sortir du domaine de la simple curiosité. L'observation III montre que le Bi gastrique n'y séjourne en abondance suffisante que dans les cas où un rétrécissement assez accentué leur succède. Habituellement, il faut recourir à la sonde.

*c*) Les *sténoses* par *colica media, mésenterique* (77 et 76), *brides de Lane.* La plupart sont du reste visibles

par le remplissage gastrique seul, à *moins qu'elles ne soient légères.*

*d*) Les *sténoses* à cause plus banal, par *périduodénite* ou *duodénite fibreuse* comme le montrent plusieurs des observations ci-dessus.

*e*) Les *ombres résiduelles.* La persistance de quelques parcelles bismuthées dans une anse plus ou moins contracturée, non plus que la légère ombre bulbaire qui persiste deux à cinq minutes après le remplissage direct, ne doivent certes pas être regardées comme pathologiques. Aussi David conseille-t-il de n'interpréter comme symptôme morbide que les ombres dépassant une noisette, persistant plus de dix minutes et réapparaissant à plusieurs examens (obs. I et III). Nous croyons qu'il exprime l'opinion de nombreux radiologues. Ajoutons que ces taches persistantes sont une sorte de signe d'alarme n'ayant pas de signification pathogénique précise.

*e*) Les *empreintes* d'organes voisins semblent possibles puisque nous signalon la grande fréquence des empiètement coliques sur la II^e^ portion et que ce phénomène résulte de la seule pression d'un gaz sur un organe rempli d'un liquide lourd, refoulé par un antipéristaltisme assez actif. Cependant, on a publié bien des empreintes vésiculaires dont la majorité n'étaient rendue visible que par suite d'adhérences entre le duod et le réservoir biliaire. Aussi semble-t-il qu'on ne doive réellement escompter d'empreinte qu'en cas d'union intime du duodenum à un viscère voisin ; ainsi, on serait porté à diriger les recherches vers le pancréas, seul organe intimement uni aux II^e^, III^e^ et IV^e^ portions, les plus mal vues jusqu'ici.

*f)* L'*élargissement du bulbe* est un fait mentionnable, G. Holzkecht, Groedel et Kerhogen le considérant comme très important en cas d'ulcus intéressant uniquement la paroi duodénale. Mais il peut résulter d'une sténose sousjacente qu'il est bon de rechercher par une radioscopie en position oblique son importance reste à confirmer.

*g)* Quant aux *ulcus* et à leurs signes tels qu'Akerlund, en particulier, les décrit, nous ne les avons pas rencontrés, intentionnellement. Nous mettons seulement en garde contre les apparences de rectitude de la petite courbure causées par une bulle d'air parfois aussi opaque que son entourage. C'est la surface de séparation du gaz et du bismuth qui offrait sur plusieurs de nos clichés cet aspect rectiligne fallacieux. Nous espérons que la prochaine publication de David nous montrera des ulcères typiques.

*Nota.* — L'injection d'air a été suggérée plusieurs fois. David n'a obtenu ainsi que des distensions exagérées déformant les contours. Mais on aurait obtenu plusieurs clichés de lithiase vésiculaire grâce au contraste créé entre l'air et les calculs (182), et le procédé semble bien sans danger, avec de l'oxygène au moins (cl. Schmidt, Einhorn) (169, 79).

CHAPITRE IV

# APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

## A) ALIMENTATION.

### § I. Indications.

1° Les troubles fonctionnels : α) *Le spasme gastrique* peut en bénéficier, puisqu'il est amplement démontré (83, 96) que l'olive peut traverser l'estomac et se maintenir dans le duodenum en pareil cas. Mais il faut, pour réussir, employer, dans un milieu hospitalier initié, les quelques artifices décrits dans les récentes revues générales (59, 46, 148).

*a*) Les *spasmes gastriques* des « hyperchlorhydriques », avec vomissements, dénutrition dangereuse, font l'immense classe qui peut bénéficier du tubage judicieusement appliqué. Einhorn et ses élèves attribuent aux spasmes graves, en général, le 3e rang dans l'ordre des indications (83, 96). Peut-être pourra-t-on élucider ainsi l'existence de véritables syndrômes de Reichmann sans ulcus, comme il était jadis admis. Il est probable aussi que l'effet obtenu ici tient souvent au prestige, dont jouissent les innovations chez des « psychiques ».

*b*) L'extension aux *vomissements de la grossesse* est assez séduisante et a réussi à Friedenwald et Foremore Wiest. En effet, qu'ils aient une origine hystérique ou organique, la femme tirera profit du repos gastrique, de l'alimentation continuée et des

instillations de sérum que le tube permet avantageusement. Mais quand l'origine est génitale ou rénale l'emploi du tube devient fort discutable.

c) Le *spasme du pylore* et les *vomissements incoercibles de l'enfance* ont fait l'objet des recherches de Hess, mais nous ne pouvons nous prononcer à leur sujet. La technique serait facile, car il suffirait de pousser doucement une sonde de Nélaton à travers l'estomac et le pylore (117).

d) *Divers autres spasmes* ont été guéris par des auteurs variés : une anorexie mentale ; des vomissements post-anesthésiques ou consécutifs à la gastro-entérostomie ; des spasmes du cardia.

β) *L'atonie gastrique* est signalée avec plus d'insistance en Amérique qu'en Europe. Peut-être est-ce faute d'avoir été traitée à bon escient dans nos pays, car, de l'aveu d'Einhorn, l'alimentation duodénale est inefficace contre les « asystolies » résultant des ulcus et cancers anciens, facteurs étiologiques les plus fréquents à l'hôpital ; au contraire, la simple débilité musculaire des *ptosés* ou la fatigue résultant de *spasmes pyloriques,* même prolongés, seraient curables.

Le traitement des *inanitions chroniques,* embarrassé à son début par la dilatation paralytique de l'estomac, nous semblerait pouvoir bénéficier du tubage, à condition de réexercer précocement le muscle gastrique affaibli.

Emettons aussi l'hypothèse d'une application à l'*occlusion duodénale aigue post-opératoire,* MM. Bondi et Eisler ayant construit un appareillage assez simple

pour cathétériser directement le pylore. Leur technique semble applicable aux deux exemples ci-dessus où il n'existe plus de péristaltisme pour propulser l'olive ordinaire d'Einhorn (17).

L'impression d'ensemble reste ainsi que dans tous ces spasmes, le tubage peut constituer une bonne thérapeutique, mais que celle-ci n'est que symptomatique et souvent ne doit pas être employée seule.

2° Lésions organiques. — α) *Les ulcus* gastriques, et même duodénaux, sont, pour les instigateurs, l'indication principale de cette petite intervention. Les articles qui en traitent sont actuellement nombreux (87, 88, 20, 141, 102). On n'oubliera pas, cependant, que les chirurgiciens américains étendent l'estomac plus loin que nous, d'où un plus grand nombre d'observations duodénales chez eux (Houdart). Faut-il rappeler la statistique d'Einhorn sur 247 ulcus reconnus:

| | Cordia | Petite courbure | Pylore | Duodenum |
|---|---|---|---|---|
| Hommes | 10 | 43 | 36 | 65 |
| Femmes | 14 | 38 | 19 | 22 |

mentionner l'absence d'accidents, la constance des améliorations en quelques heures et le nombre imposant des guérisons durables, 90 % ? Les élèves du précédent ont précisé en 1923 qu'ils choisissaient de préférence lee cas à « nausées, vomissements, hémorragies récidivantes, rétention modérée, rebelles aux autres traitements, même chirurgicaux.

La médication est surtout logique, reconnaissons-le, quand elle s'applique aux ulcus médio-gastriques où l'organe malade est mis au repos, la lésion préservée des liquides alimentaires par le pylore contracté et

où l'olive a le maximum de chances de franchir ce sphincter. Mais Einhorn spécifie que les ulcérations pyloriques ou duodénales en sont justiciables également puisqu'on peut faire passer l'olive en aval de la lésion. Elles figurent, de fait, sur le tableau précédent ; mais nos constatations nous amèneront à suggérer quelques objections à propos de la technique. Les publications de Damade ne rapportent aucun cas duodénal.

β) *Les cancers inopérables* de l'estomac et du cardia, déjà nettement prolongés et améliorés par les simples lavages d'estomac, bénéficient de l'absence d'irritation et d'une alimentation abondante. Le tubage n'est pas cependant sans dangers en pareil cas.

γ) Quelques observations rares de perforations gastriques ou duodénales inopérables, et surtout de grosses hémorragies gastro-duodénales, rapportent des résultats brillants : guérison ou possibilité d'une opération curatrice qui semblait d'abord impossible.

3° Les indications diverses du SÉRUM ARTIFICIEL. La résorption duodénale est, en effet, plus complète et plus rapide que celle du rectum. C'est ainsi que Willy-Meyer a pu injecter 9 à 10 litres de sérum de Ringer-Locke, chaque jour, et améliorer plusieurs maladies de Raynaud. Il employait un tubage permanent pendant quatre semaines.

## § II. Technique.

Suivre les indications d'Einhorn et les conseils en cas d'échec ; voici ceux-ci : après 3 heures d'essais diurnes ou 8 heures d'essais nocturnes, employer :

1° 1/2 heure de décubitus latéral droit, puis boisson buccale et 10 à 15 minutes de marche.

2° Boissons gazeuse et radioscopie au bout d'1/2 heure.

3° Atropine ; examen 1 heure plus tard.

4° Nouvelle boisson gazeuse et patienter plusieurs heures avant nouvel examen.

5° « Apéritif » ; sulfate ou citrate de magnésie.

Si le pylore n'est pas franchi au bout de 2 jours, cela indique habituellement une sténose organique ; dans ces cas, une intervention opératoire est généralement demandée. Si elle n'est pas praticable, on essaie le procédé suivant : on attache une perle de verre dans de la gaze et on la relie à l'olive par un fil de soie tressée (n° 5, anglais) de 20 à 25 centimètres ; puis on fait avaler chacun de ces corps étrangers accompagné d'une gorgée d'eau.

D'autres auteurs insistent sur la facilité que procure l'état de jeûne au commencement de l'épreuve.

On injecte ensuite les ALIMENTS liquides, soigneusement tamisés, tièdes, toutes les 2 heures, soit 8 fois par jour ; cela, au moyen d'une seringue de Guyon ou d'un appareil fait d'une seringue de 20 centimètres cubes conjuguée à un robinet à 3 voies pour former pompe aspirante et foulante.

Les *quantités* seront, chaque fois, de 100 centimètres cubes pendant les premiers juors et pourraient atteindre par la suite 200 et même 300 grammes (Friedenwald). L'observation devrait durer 15 à 20 minutes.

Les repos *se composent* habituellement de 200 gr.

de lait mêlés à un œuf cru et deux cuillerées à soupe de lactose. Mais les sujets qui ont de l'intolérance pour le lait ne le supportent pas mieux ainsi et il faudra recourir aux bouillies d'orge, de pois ou au bouillon de légumes. Ces substances sont souvent données en supplément du lait, à 3 repas, après quelques jours de tolérance du tube.

Damade utilise encore des bouillies maltosées additionnées de 30 grammes de beurre, ainsi que les farines d'avoine, riz, céréales et les jus de fruit ; Einhorn y ajoute les extraits et poudres de viande.

Comme exemple concret, reproduisons encore le repas de Malgoyre, de Bordeaux :

| | |
|---|---|
| Œuf | N° 2 |
| Peptone | 30 gr. |
| Lait | 200 gr. |
| Huile d'olive | 40 gr. |
| Sucre | 60 gr. |
| Chlorure de sodium | 2 gr. |
| Eau | *q.s.* pour 300 $c^{m3}$ |

Emulsionner les jaunes d'œuf dans l'huile, délayer tout le reste dans le lait et mélanger lentement les deux liquides. Trois de ces repas suffisent, fournissant 2.625 calories, et les résultats seraient bons.

Les *précautions stipulés après alimentation* sont : Injecter un peu d'eau, puis d'air, après chaque repas, pour nettoyer la sonde qu'on bouche aussitôt après.

Donner 300 à 500 centimètres cubes de sérum artificiel, dans l'intervalle, pour remplacer la boisson. Nettoyer la bouche, surtout la langue, et faire faire des mouvements de mastication (parotidites). Placer l'extrémité extérieure du tube alternativement à droite

Cas de l'observation I.
Arrêt brusque de la baryte à l'angle IIe-IIIe portions.
La Ire et la IIe sont un peu dilatées.

et à gauche de la bouche, en la fixant à l'oreille correspondante par un fil.

On devra parfois injecter quelques gouttes de teinture de belladone en cas de diarrhée post-fraudiale ou donner 20-30 centimètres cubes d'$SO^4$ Mg à 25 % contre la constipation (Damade). Mais on pourrait traiter les ulcus *duodénaux* par du bismuth, de la gélose-gélatine ou de l'aristol injectés par le tube (id).

Le malade garde le lit les 8 premiers jours et peut souvent se lever dans sa chambre ensuite. Le traitement dure 12 à 14 jours, en moyenne, mais il faudra continuer les pansements au Kaolin-Bi et un régime sévère avec alcalins, pendant plusieurs semaines après retrait du tube, sous peine de récidive (Einhorn).

*Nota.* — Dans les cas d'inanition d'origine gastrique, psychique ou autre, il semble qu'on doive recourir à un véritable goutte à goutte.

*Nota.* — Formulons une observation, en terminant. Quand il s'agit de lésion duodénale, l'emplacement où l'on arrête l'olive n'est pas indifférent : 1° placée près de l'ampoule de Vater, elle provoque certainement un reflux capable de troubler le repos de la lésion ; 2° placée trop loin dans la 3e ou la 4e portion, elle peut, par malchance, venir obturer ou spasmodier l'angle duodéno-jejunal. Or, la capacité moyenne du duodenum est de 210 centimètres cubes (150 à 250) (60).

Il semble donc désormais prudent de ne pas injecter plus de 120 centimètres cubes environ, à la fois, et de maintenir l'olive dans la 3e portion.

## B) DESINFECTION.

On a voulu détruire par l'intermédiaire du tube des microbes ou des parasites de l'intestin ou bien chercher une action sur les voies biliaires.

### § I. Désinfection intestinale.

1° La stase intestinale et surtout les nombreuses répercussions dans l'organisme qu'on lui a imputé ces dernières années, ont incité les auteurs à chercher par la voie duodénale une désinfection plus complète que celle que réalisent les lavements. On sait maintenant que le duodénum est normalement presqu'aseptique, mais que son infection, surtout par le colibacille, n'est pas rare. C'est, d'autre part, une notion clinique toujours valable que les infections cliniques les plus haut situées sont les plus graves, par exemple, les obstructions intestinales. C'est donc une méthode logique que de désinfecter mécaniquement et chimiquement l'intestin dès le débouché de l'estomac. Nous n'avons malheureusement trouvé sur ce sujet que des recherches encore imprécises.

α) *Les deux articles de Jutte* (134, 135) préconisent des lavages avec 1.000 à 1.200 centimètres cubes de sérum à 9/1.000°, injection en 10 minutes environ à 37°, tous les deux jours, pendant un laps de temps variable. Ce n'est que dans les ictères avec mauvaise digestion des graisses qu'il préconise le savon de Castille pur dans 1.000 centimètres cubes de *sérum*. Les deux liquides sont contr'indiqués en cas d'anévrysme aortique ou de forte cardiopathie, hors de quoi il n'y aurait pas d'incident et l'on obtiendrait facilement une

selle au bout de deux heures.

Les observations annexées reflètent les idées pathogéniques propres à l'auteur. Ce sont : « Ictère chronique, séborrhée de la face, tempérament bilieux avec spasme laryngé, bronchite chronique, cholécystite chronique avec ulcus duodénal, entérite et ptose, constipation prononcée, 3 asthmes bronchiques, une anémie dont les globules passèrent de 1.520.000 à 3.316.000 ; tous les autres auraient été très améliorés ou guéris. Retenons seulement qu'on a eu, par là, une action nette sur des stases intestinales.

β) *La communication d'Aaron* (1) expose les bienfaits d'une solution d'$SO^4$ Mg, 30 gr. avec $SO^4$ $Na^2$, 60 pour un litre d'eau : lavages quotidiens pendant 10 jours, tous les deux jours pendant les 10 suivants, puis, tous les 3 jours, puis, chaque semaine, jusqu'à complet rétablissement. Cette heureuse issue serait constante, notamment dans toutes les coudures, brides et adhérences rencontrées, d'où il déduit que ces conformations intestinales ne sont pas de véritables causes de stase. Toutes ces affirmations restent sous la responsabilité de l'auteur qui ne rapporte pas d'observations ni de statistique.

γ) *Einhorn* qui utilise le même artifice juge les solutions du précédent trop fortes et conseille un mélange de 8 gr. d'$SO^4$ Mg avec 15 d'$SO^4$ $Na^2$ par litre (79).

2° Les entérites graves ont été l'objet d'injections d'oxygène par M. Schmidt (169). Celui-ci fait passer 4 l. 1/2 d'oxygène dans le duod. en 20 minutes, sans causer de ballonnement ni de douleur. Les résultats, confirmés par Einhorn, seraient bons (cl. Spezial.

Pathol. und therap., Kraus Brugsch, 1922, livre que nous n'avons pu trouver).

D'autre part, le traitement préconisé contre les oxyures a donné de bons effets sur des entérites aigues *légèrement fébriles.*

3° Les duodénites sont des lésions anatomo cliniques qui nous paraissent impossibles à diagnostiquer à l'état isolé et sont pratiquement toujours annexés à un syndrôme hépatique ou pancréatique, surtout à des cholécystites chroniques. Einhorn les traite par des instillation de 15-20 cc3 d'argyrol ou de protorgol à 1/200e ou d'ichtyol à 1/100e. Il a pratiqué aussi de simples lavages avec 300 à 500 gr. de sérum avec la technique des lavages d'estomac au moyen du tube ancien de Foucher.

4° Quant aux ulcères, Satterlee (167 fait allusion à des lavages au nitrate d'argent au 1/20.000e à la dose de 100 cc3, dont on augmenterait la teneur jusqu'à 1/1.000e. Lors de chaque lavage, il faudrait laver le duodenum au préalable, instiller le nitrate et retirer la sonde en réaspirant ce qui aurait filtré dans l'estomac. Il ne s'agit là que d'un paragraphe thérapeutique dans une revue générale sur le traitement de l'ulcus. Aucune observation n'est rapportée.

5° Colites ulcéreuses. Mémoire d'un cas guéri récemment par M. René Gaultier, avec des doses quotidiennes de 250 cc3 de carbonate de chaux à 1/2.000e pendant onze jours. Les hémorragies et la constipation ont disparu (98). Einhorn espère des résultats analogues de l'emploi d'un long tube intestinal capable d'atteindre le colon.

6° Rapportons enfin l'intéressante hypothèse de Hurst attribuant l'anémie pernicieuse à un « *steptococcus longus* », hémolytique, anormalement localisé au duod. et retrouvé chez quinze sujets. Aussi Böttner et Werner ont-ils préparé des auto-vaccins duodénaux et pratiqué des lavages d'$So^4$ Mg à 5 %, obtenant un grand bénéfice dans plusieurs cas (19).

7° Les affections parasitaires. — α) *Les taenia,* parasites les plus fréquents de nos pays, sont habituellement combattus par l'écorce de grenadier ou la fougère mâle dont l'emploi est cause d'intoxications, l'action infidèle et la présentation en capsules désagréable au malade. Or, là où l'on employait couramment 7 gr. 5 d'extrait de fougère mâle et 15 gr. d'extrait d'écorce de grenadier, il serait possible de ne donner que deux grammes du premier et quatre du second si l'on employait le tube duodénal. Les effets seraient beaucoup plus sûrs. C'est l'idée que M. Chabrol a eu l'occasion de mettre en pratique une fois aux succès. Hans Schneider relate aussi 39 patients atteints de taenia saginata (173), 22 suivirent l'ancienne méthode et 9 d'entre eux seulement expulsèrent leur ver; tandis que sur les 17 sujets sondés il n'y eut que 4 échecs dus à des insuccès de tubage ou à des doses insuffisantes. Avec la méthode on ne pourrait plus parler d'intoxication.

Voici la technique : purgation la veille au soir, tasse de lait. Le matin suivant, injection de la moitié d'une infusion de 5 gr. de séné dans 50 gr. d'eau, puis, 1/4 d'heure après, administration du médicament mélangé au reste du séné. Le ver sortirait entier en 1/2 à 2 heures.

β) *Les oxyures* résistant aux médications courantes ont été combattus avec succès par l'$SO^4$ Mg à 5 % ou la solution de Jutte (Nacl. 9 gr., $SO^4$ $Na^2$ anhydre 9 gr., eau 750 à 1 litre), employée très chaude jusqu'à disparition des parasites et de leurs œufs (180 *bis*).

γ) *Les dysenteries à Lamblia* ont fait, à notre connaissance, l'objet de 5 observations. Damade les a dépistés 2 fois, à titre d'infection supplémentaire, dans le liquide duodénal de porteurs d'amibes. Schneider en a guéri un cas par injection intraduodénale de quinine. MM. Carnot, Libert et Gaehlinger ont cité récemment 2 nouveaux exemples d'infestation par lamblia, décelées après des injections de sulfate de magnésie.

## § II. Désinfection des voies biliaires.

Elle ne confine à notre sujet qu'à titre de diagnostic étiologique d'un état dyspeptique qui peut se révéler l'origine biliaire. A cet égard, l'alimentation duodénale a, pour Damade, une véritable valeur diagnostique : Quant elle échoue dans un cas qui peut être ulcus ou lithiase, c'est qu'on se trouvait en présence de cette dernière affection.

D'autre part, l'épreuve de Meltzer-Lyon a été l'occasion de tentatives thérapeutiques dont les résultats sont heureux pour la pathologie gastro-intestinale. On sait que ses promoteurs font une instillation d'$So^4$ Mg à 25 % (suivie de réaspiration) avec l'intention de provoquer l'évacuation de la vésicule. L'état actuel de cette question se trouve dans les dernières revues générales de MM. Chabrol, Carnot, Chiray, Labbé, contenues dans les numéraux spéciaux de certains

journaux (35, 36, 140, 142). Mais Vincent Lyon et ses continuateurs ont déduit de leurs expériences le « drainage non chirurgical des voies biliaires » ; chaque jour, en 1/2 heure, on injecte 75, 45, 30 cc3 d'$SO^4Mg$ à 33 %, mais en ayant soin d'abaisser le tube après l'instillation, de manière à former syphon. On termine par un lavage avec 500 gr. de Ringer. La magnésie mal tolérée peut être remplacée par l'huile d'olive, le peptone de Witte à 10/100e ou l'HCl à 5 %. On aurait encore préconisé les bacilles paralactiques, les auto-vaccins, l'urotropine et le solicylate de soude.

Or, l'introduction de substances légèrement irritantes, presque toutes purgatives et chalagogues a une action très nette sur la foule des constipés chroniques à dyspepsies secondaires et des cholemiques à répercussion intestinale. C'est un point qu'admettent volontiers tous les spécialistes de la question, MM. Chabrol-Bénard et Gambillard, Chiray-Leclerc-Milochevitch, B. B. Vincent-Lyon. On ne peut que rapprocher leur succès de ceux que Jutte et Aaron obtiennent avec du sérum, de l'eau savonneuse ou des solutions comportant de la magnésie.

Les autres indications se classeraient, en amalgamant les conclusions des différents écrivains, en :

Cholécystite chronique ou subaigue,

Duodénite et cholédocite de l'ictère catharral,

Suites opératoires de cholecystectomie,

Rétentions vésiculaires chroniques par ptose, tabès, spasme vagotonique.

Nous ne sommes pas à même de vérifier les indications plus étendues qui relèvent du tubage *continu* pratiqué en Amérique par V. Lyon.

## C) PSYCHOTHERAPIE.

Les résultats indubitables relevés ci-dessus ne proviennent pas tous avec évidence de contractions provoquées de la vésicule. On a fait remarquer (37) que les cholémiques chez qui le procédé a procuré les plus appréciables succès, n'étaient pas ceux qui accusaient les douleurs les plus nettes de la région vésiculaire. Par contre, ceux qui présentaient d'évidentes cholécystites ont manifesté des réactions douloureuses avec malaise général correspondant à la description faite par les promoteurs comme un fait possible en pareil cas (46 bis).

Mais on sait la proportion assez grande des hypochondriaques dans cette catégorie de patients et l'on s'explique la satisfaction d'ordre logique qu'ils tirent de l'extériorisation de la bile, cause présumée de leurs maux.

Nous sommes tentés de donner une explication analogue aux cures de certaines migraines, effectuées récemment par M. Chiray (cf. P. M. 1925). Une classe donnée de ces affections, celle dont les accès sont le plus nettement terminés par un vomissement bilieux, aurait pour cause un hypofonctionnement digestif et biliaire. Le mécanisme de leur soulagement ne s'explique-t-il pas par une étiologie comparable à celle de l'affection précédente ?

---

# CONCLUSIONS

L'étude du transit de la sonde dans l'estomac jointe à la recherche de liquides résiduels constitue une « épreuve pylorique " qui associe l'ancien tubage de Hayem aux renseignements nouveaux qu'apporte le tube d'Einhorn.

2° L'examen du liquide duodénal au point de vue, réaction chimique, ferments solubles, cellules, ne permet pas encore couramment de déduction pathologique. La présence de sang implique une certaine probabilité d'ulcus. Parmi les microbes, seule la persistance du bacille d'Eberth ou des paratyphiques a une valeur en prophylaxie.

3° L'injection de Baryte dans des conditions données permet souvent de confirmer l'intégrité duodénale et même de fournir des renseignements pathologiques dans des cas où les méthodes usuelles n'en fournissent pas.

4° L'alimentation duodénal guérit ou améliore très fréquemment les ulcus gastriques et duodénaux.

La désinfection intestinale semblerait plus complète par le tube que par lavement.

La sonde d'Einhorn a aussi une action psychique sur les spasmes pyloriques et sur des troubles dyspeptiques sans substratum anatomique.

Paris, le 27 Juillet 1925.

VU ET APPROUVÉ :

*Le Président de thèse,*

Le Président

A. GILBERT

VU

Le Doyen

H. ROGER

Permis d'Imprimer

Pr le Recteur

LAPIE

# BIBLIOGRAPHIE


1. Ch. Aaron. — Trait. o. intest. stosis by duod. lavage. — *Med. Record*, 17 août 1918.
2. A. Akerlund. — *Acta radiologica*, supplément 1. — Rothacker, Berlin, 1921.
3. — Roentg. diag. o. duod. ulcer, with respect to the local direct symptoms. — *Acta radiologica*, Stockolm, 1923, II, p. 14.
4. — Traduit in *Mitt. Grenz. Med. Chir.*, Jena, 1923, XXXVI, p. 577.
   — Cf. aussi, Moutier et Maingot et Duval, Roux, Béclère.
5. W. Altschol. — Les ulcères de la région pyloro-duod. — *Fortschr. Geb. Röntg. Strahlen*, Bd. XXXI, Heft 5 et 6, Mars 1924.
   — Analysé in. — *Journ. radio. et électro.* t. IX, janv. 1925.
6. G. Arnone. — Esame. radiol. d. duod. — *Rad. Med.* Milano, VII, p. 130.
7. Arreliga Izzo Tobias. — Sond. duod. estud. semeiol. e import. diag. — *Revista. ass. med. Argentina*, Buenos-Ayres, 1924, XXXVII, n° 231.
8. — et *Soc. Med. int.*, p. 41.
9. Aubourg. — Incontinence pylorique. — *Bull. soc. radiol. de Paris*, n° 4, 1914.
10. Baer. — Sur nouveau procédé d'exam. duod. p. ray. X. — *Schweitz. M. Woch*, Basel, 1923, LIII, 250.
11. Baine. — Duod. normal. — *Jour. belge radiol.* XII, 1923, n° 5.
12. Barclay. — *Arch. Roent. Rays*, 1910, t. XV, p. 174.
13. Beck. — Diog. value o. duod. tube and X rays in ulc. estom. and duod. — *Arch. o. diag.* october 17, n° 4.
14. Béclère. — Explor. radiol. d. aff. estom. et intest. — Congr. chirurg., oct. 1912.
15. Béclère et Bensaude. — Soc. Méd. Hôp., 19 mai 1911.
16. Bilfinger. — Die Durchleuchtung des Duod. — *Fortschr. Geb. Rönt. Strahl.*, Hambourg XXXI, 1923-24.
17. Bondi et Eisler. — Direct. Soudierung des Duod. Mit. Metall. Mandrin, unter Rönt. Leitung. — *Münch. M. W.* LXIX, 1922, 1573.
18. Bonneau. — Les diverticules du duod.— *P. M.*, 26 sept. 1923.
19. Böttner et Werner. — Lavage du Duod. dans anémie pernicieuse. — *Deut. M. Woch.*, 22 déc. 1921.

20. E. Broquereau. — Tub. duod., technique, applic. clin. et thérap. — *Th. Bordeaux*, 1922.
21. Carman. — *Mayo Clinic*, t. VII, p. 220.
22. — Sign. radiol. de l'ulc. duod. — *J.A.M.A.*, mars 1914.
23. — Spasm. de l'estom. et duod., en radio. — *J.A.M.A.* 22 avril 1916.
24. — Rœntg. diag. o. duod. ulc. — *Amer. jour. Rœntgenol.* mais 1916.
25. — Rœntg. diag. diseases aliment. canal. — Saunders C°, London-Philadelphia, 1920.
26. G. Carmelich. — Ulc. duod. en activité et au repos. — *La Radiologia Medica*, vol. VIII, fasc. 12.
27. Carnot, Harvier, Mathieu. — Les ulcères digestifs. — Paris, Baillière, 1922.
28. Carnot et Libert. — Tub. duod. en pathol. pancréat. — *J.M.F.*, t. XIII, déc. 1924.
29. Carnot et Gaehlinger. — T. duod. dans le diag. d. icter. p. rétention. — *Paris-Méd.* 19 mai 1923.
30. Carnot, Libert, Gaehlinger. — Giardiose vésiculaire. — *Paris-Méd.* 16 mai 1925.
31. Carnot et Weill-Hallé. — C. R. Acad. Sciences, 30 nov. 1914, et *P. M.* 1915.
32. Carrié et Keller. — Ulc. duod. par radio-série. — *P. M.*, 10 fév. 1923.
33. Case. — Observ. rad. s. duod., surtout au-delà de 1re portion. — *Journ. Radiol. Electrol.*, juin et août 1917.
34. — Caussade et Guibie. — Quelques considér. sur techniq. et résult. du tub. duod. — *Rev. Méd. de l'Est*, Nancy, LII, 1924, p. 408.
35 et 36. E. Chabrol. — Maladies foie, pancréas, rate. R. G. in. — *Paris-Méd.*, 19 mai 1923 et 17 mai 1924.
37. E. Chabrol, Bénard, Gambillard. — Tub. duod. en path. hépatiq. et biliaire. — *J.M.F.*, déc. 1924.
38. E. Chabrol, Lapeyre, F. Laurain. — Recherch. s. explorat. radiol. du duod. p. tub. Einhorn. — *Bull. Soc. Radiologie Médic. de France*, févr. 1925.
39. Chaoul. — Ub. einem Verfahren z. Rad. Untersuch. d. Duod. — *Deut. Zeit. f. Chirur.*, Leipzig, 1916, p. 161.
40. — id. in *Muench. M.W.*, 1918, n° 16 et 43.
41. — Diog. besonders röntg., des Ulc. Duod. — *Muench. M. W.*, LXX, n° 9 et 10, mars 1923. (Analysé in Jour. Rad. Electr., janv. 1924.)
42. — Zur Diag. und Pathog. d. Ulc. Duod. — *Muench. M. W.*, 24 nov. et 4 déc. 1917.
43. — La maladie de l'ulcère. — Graefe et Sillem, Hambourg.

44. Chilaiditi. — Ptoses duod. — *Soc. Radiol. Méd.*, janv. 1911.
45. Chiray et Benda. — T. duod. et cancer vatérien. — *Paris-Méd.*, 17 mai 1924.
46. Chiray et Lebon. — Le tub. duod.: ses applicat. cliniq. — Masson et Cie, 1924.
46 *bis*. Chiray, Leclerc et Milochewitch. — *P.M.*, 4 oct. 1918, n° 80.
47, 48, 49. G. Cole. — Serial radiog. o. stomach. and duod. — *Arch. Dæut. Rays*, déc. 1911, avril 1912 et déc 1912.
50 et 51. G. Cole. — Diog. ulc. duod. — *N.-Y. Med. Journ.*, n° 7 et 19, 1914.
52. G. Cole. — *Lancet*, 2 mai 1914.
53. Cole et Robert. — Divertic. duod. cliniq. et radiol. — *Sur. Gynec. Obstet.*, Chicago, oct. 1920.
54. Calenari. — Ptoses estom. et duod.: cliniq. et radiol. — *Th. Paris*, 1919.
55. E. Constantin. — Insuff. fonction. du pylore, dans u. duod. — *Jour. radiol. et électr.*, n° 10, 1919.
56. B.-B. Crohn. — Studies in pancréat. diseases. — *Arch. int. Medic.*, 1914, vol. XV, p. 581.
57. R. Damade. — Tubage duod.: technique, applic. au diag. et trait. — *Jour. Méd. Bordeaux*, avril, mai, juin 1922.
58. — id. Rev. gén. — *Gaz. Hôp.*, 26 août 1922.
59. — Alimentat. duod. — *Jour. Méd. Franç.*, t. XIII, déc. 1924.
60. Dargein. — Bibliographie anat., 1899.
61. Oskar David. — Zur Techniq. d. Rönt. des Duod. — *Zentralbl. f. inn. Med.* 1913, n° 21.
62. — Communicat. à Aertzlich. Verein, Halle. a. S. in. — *Muench. M.W.* 1913, p. 1.799.
63. — Bericht röntgenolog. Studienreise nach Wien, in. — *Fortschr. Gebiet. Rönt Strahl.* Bd XXI.
64. — Dilatat. d. Duod. in Röntg. bei direct. Füllung. — id. Bd. XXII, p. 208.
65. — Röntg. Untersuch. über Förm und Verhalten d. Dünndarmes bei dir. Füllung. — *Mitt. Grenz. d. Med. und Chirur.*, Bd. XXXI, H 3, 1918-19.
66. — Röntg. Kongress, Berlin, 1914, in *Verhandlung. der Deuts. Rönt. Gesell.*, Bd X, 12e séance.
67. — Zur Geschichte und Technik der Radiol. d. Duod. — *D.M.W.*, 1914, n° 14.
68. — Démonstration von Ulcus Duod. Bildern. — *Jahrundertfeier der deuts. Naturforscher und ärzte*, Leipzig, 1922, in *Klin. Woch.*, 1922, p. 2.334;
69. — rapporté aussi in *Verhandl. d. deut. Rönt. Gesell.* Bd XII, p. 51.

70.— El Radiodiagnostico del duodeno, in *Revista Medica de Hamburgo*, 1923.

72. — Zur Differ. Diagnose der duodenal von Gallenblase Erkrank. — *Artzlicher Verein Frankfurt*, 17 mars 1924, p. 1.102, et *Klin-Wach*, 10 juin 1924.

72.

73. Delherm et Morel Kahn. — Congrès de l'Assoc. franç. pour avanc. scienc., Montpellier, juillet 1922.

74. — Sur la forme du duod. — *Arch. mal. tub. digest.*, mai 1923.

75. Deloch. — Ergebnisse der duod. son dierung. — *Mitt. Grenz. d. Mech. n. Ehir.*, Bd XXXV, 1922.

76. P. Duval, Roux, Béclère. — Etudes Médico-Radio-Chirur. sur duod. — Paris, Masson, 1924, 1 vol., 270 p.

77. P. Duval et Gatellier. — Sténoses sous-vatérien par malformat. péritoine. — *Arch. Mal. tub. dig.*, t. XI, p. 145.

78. Ehrmann. — Mouvem. antipéryst. du duod. par adhérences. — *Ber. Klin. Woch*, 1914, n° 34.

79. Max Einhorn. — The duodenal tube and its possibilities. — Saunders C°, London-Philadelphia, 1920.

80. — New instruments for duod. and small intestines. — *Med. Rec.*, 21 juin 1913,

81. — et *M. Med. Jour.*, 13 sept. 1919.

82. — Fractional exam. o. t. duodenal contents. — *Amer. Jour. Med. Sciences*, 156-817, déc. 1918.

83. — Fract. exam. o. duod. contents in peptic ulcers, 40 cases. — *J.A.M.A.*, 5 nov. 1921.

84. Max Einhorn et Rosenbloom. — A study o. t. duod. contents in man. — *Arch. intern. med.*, déc. 1910, p. 666.

85. — Recent studies o. pancreatic secret. — *Med. Rec.*, 12 juin 1915.

86. Einhorn. — Sur diag. entre vésicule et pancréas. — *Archives mal. tub. digestif* 1914-15.

87. — Résultats de l'alimentat. duod. dans l'ulc. de l'estom. et du duod. — id., t. X, n° 12.

88. — et *Med. Rec.*, 16 juillet 1919.

89. Enriquez et Durand. — Ulcère estom. et duod., diag. cliniq. — Paris, Masson, 1923.

90. Enriquez, Durand et Keller. — *Soc. Méd. Hôp.*, 23 juin 1922.

91. Enriquez et Carrié. — Données nouvelles s. diag. ulc. duod. — *Monde Méd.*, 1er août 1923.

92. — Diag. differ. du carrefour vésiculo-duodéno-pyloriq. — *J.M.F.*, janv. 1923.

93. Faulhaber. — in *Rieder-Rosenthal*, chapître dans vol. I, p. 553.

94. Freud. — *Jahreskurze fur ärtzlich. Fortb.*, augusthelf, 1917.

95. Rriedenwald et Sindler. — Fractional exam. o. duod. contents in normal cases. — *J.A.M.A.*, t. LXXVII, 5 nov. 1921.

96. Friedenwald et F. Wiest. — Some observat. on. duod. alimentat. — *N. Med. J. and Med. Reç.* du 6 juin 1923.

97. Garin. — Valore semeiol. d. sond. duod. nelle varie offezion. d. app. dig. et pancreat. — *Revista critica de clin. med.*, Firenze, 1924, XXV, p. 393.

98. R. Gaultier. — Dyspep. duod., chimisme duod. et anal. coprolog. — *Soc. Méd. Hôp.*, 5 juillet 1918.

99. Gauter. — *D.M.W.*, 1921, n° 9.

100. George et Gerber. — Roeut. diag. o. duod. ulc.: direct and indir. métholds. — *Surg. Gyn. Obstet*, Chicago, 1914. p. 395.

101. George et Léonard. — Roent. diag. o. surgical lesions o. gastro-intestinal tract. — Boston, 1915.

102. Giraudeau. — Amélior. cliniq. ulc. gastriq. par alimentat. duod. — *Th. Bordeaux*, 1923-24.

103. Gréder. — Divertic. duod. — *Th. Paris*, 1922.

104. Grégoire. — Form. normales duod. — *Bull. Soc. Chir.*, XLIX, 1923.

105. F. Groedel. — Infl. d. substances opaques sur la motricité intest. — Arch. Roent. rays, avril 1913.

106. — Atlas Röntg. diag. d. inner. Mediz. 1914, I, p. 317.

107. — Sympt. radiol. de l'ulc. duod. — *Mitt. Grenz. Med. u. Chir*, 1921, n° 2.

108. Gross. — A duod. tube. — *J.A.M.A.* 1910, LIV, 1.365, et *N.-Y. Med. J.*, 8 janv. 1910.

109. Guénaux et Vasselle. — Etude radiol. du bulbe normal et pathol. — *Paris-Méd.*, 31 mars 1923.

110. Gunsett et Weigel. — Contrib. étude radio-série. — *Jour. Radiol.*, 1924.

111. Gunsett et Sichel. — Radios carrefour duod. contrôlés par opérat. — Congrès Avancem. Sciences, Bordeaux, juillet 1924.

112. Hartmann. — Travaux de chirur. anat.-clin. — Paris 1907, 3e série.

113. Hatzieganu. — *Bull. Acad. Méd.* 21 mars 1922 et *Paris-Méd.* 26 avril 1922.

114. Haudeck. — Diag. radiol. de l'ulc. estom. et duod. — *Wien. Kli. W.*, 7 avril 1921, p. 159.

115. — Radiol. Beitrag. zur diag. d. Ulcus u. Carcinoma Ventriculi. — *Muench.* M.W., 1911.

116. — id. — 42e Congr. Allem. de Chir., 1913.
117. Hess. — Ergebuisse d. inn. Med. u. Kinderkrank, Bd. XV.
118. Holzknecht. — Etat actuel exam. radiol. estom. et intest. — *Congr. internat. de méd. de Londres*, 1913.
119. — et *Arch. électr. méd.*, 25 août 1913.
120. — Zeitsch. f. chir., Bd 105, p. 65.
121. — Zeitsch. f. physiol., Bd 23, p. 974.
122. — *Muench. M.W.* 1913, n° 24.
123. — *D. Zeit. f. Chir.*, 1905, n° 1 et 2.
124. Holzknecht et Lippmann. — *J.A.M.A.*, 21 mars 1914.
125. — *Fortschrift* d. Röntgenheilk, fév. 1914.
126. — *Verband. deuts. Rönt. Gesell*, Bd X.
127. Hurst. — Pathog., diag., treatment of Gastro-duod. ulcers. — *British. M. J.*, 24 avril 1920.
128. Jaugeas. — Précis de radiodiagnostic. — Paris, Masson, 1918.
129. C. M. Jones. — Rational use o. duod. drain. Diag. o. biliary tract. — *Arch. int. med. Chicago*, 1924, XXXIV, p. 60.
130. Jonnesco. — Anatomie topographique du duod. — Paris, Lecrosnier et Rabé, 1889.
131. — id. — *Progr. Méd.* 1889.
132. — Cl. Traité d'anatomie humaine de Poirier, t. IV, fasc. 1, 1912.
133. Jordan et Lane. — *Arch. Roent. Rays*, 1911, XII, 226.
134. Jutte. — Trans. duod. lavage. — *N.-Y. M. J.*, 16 mars 1912.
135. — id. — *J.A.M.A.*, 22 fév. 1913.
135 *bis*. H. Kahn. — Kl. Woch. XV, 1923. — *J.A.M.A.*, 22 fév. 1913.
136. Keller. — *Bull. Soc. Radiol.*, fév. 1922.
137. — *Bull. Soc. Radiol. et Electric*, janv. 1923.
137 *bis*. Katsch et V. Friedrich. — *Kl. W.* 1922, n° 13.
138. Kerhogen. — Radiol. de l'ulc. duod. p. procéd. d'outre-Rhin. — Arch. électr. Méd. et Physiol., avril 1922, p. 97.
139. I. Krieger. — Quelle est valeur suc. duod. p. diag. des aff. intestin. — *Med. Kli.*, Berlin, Bd XVIII, n° 14 et 33, 1922.
— et *Zeitschr. f. Klin. M.* 1921, 32, H. 1/3.
140. M. Labbé, de Moor, Nepveux. — Epreuve de Meltzer-Lyon. — *J.M.F.*, déc. 1924.
141. Lazarewitch. — Contrib. à l'alim. duod. — *Th. Bordeaux*, 1923.
141 *bis*. Lester Léonard. — *Amer. Jour. Rœntgen.*, n° 1, nov. 1913.
142. Libert. — L'épreuve Meltzer-Lyon. — *Paris-Méd.*, 17 mai 1924.
143. — Quelques applicat. prat. d. tub. duod. — *Jour. Méd. et*

143 *bis.* — Notions bactérial fournies par tubage duod. — *J.M.F.*, déc. 1924.

144. C. W. Lippmann. — The duod., A Rœutg. Study. — *Surg.* Gyn. Obst., déc. 1914, p. 724.

145. K. Lorenz. — Diag. exact. ulc. duod. — *Muench M.W.*, LIVIII, n° 21.

146. — Le bulbe duod. en radiol. — *Fortschr. Geb. Röntgstrahl.*, n° 1 et 2, 1923.

147. de Luna. — Les syndromes duod.: cliniq. et radio. — *Marseille Médic.*, juillet, août 1921.

148. H. Mauban. — Tub. duod. — *Progr. Méd.*, Paris 1924, p. 146.

148 *bis.* Meyers et Clendon. — Notes on hydrogen. ion of duodenum. — *Jour. Biol. Chemistry*, Baltimore, n° 2, fév. 1920.

149. Moutier et Maingot. — Sur le diag. radiol. de l'ulc. duod. — *J.M.F.*, janv. 1923.

150. I. O. Palewsky. — Vizualisation o. t. upper intest. tract. — *Med. Rec.*, 18 avril 1914.

151. — Intubation a. vizualisation o. t. duod. — *J.A.M.A.*, vol. 75, 1920, p. 1.547.

152. — Irrigation, transinsufflation, vizualisation intestines. — *N.-Y. Med. Jour.* 1914, CII, p. 119.

153. Parmentier et Chabrol. — Mal. pancréas et gland saliv., in *Roger-Widal-Teissier*, t. XV, Masson, 1923.

154. Parturier et Vasselle. — Topogr. duod. s. le vivant. — *Bull. Soc. Anat.* Paris, janv. 1921.

155. — Ulc. duod. vrai, non compliqué: cliniq. et radiol. — *Progrès Méd.*, 2 oct. 1921.

156. — Variat. position duod. — *J.M.F.*, janv. 1923.

157. S. Pfahler. — Rœnt. rays in diag. o. gastr. and duod. ulcers. — *Amer. Quaterly o. Rœntg.*, fév. 1913.

158. Raharijoana. — Contrib. étud. du rôle, la cliniq. et radiol. dans ulc. duod. — *Th. Paris* 1924, n° 349.

159. Ramond et Jacquelin. — Manuel de radioscopie gastro-duodénale. — Paris, Cussac, 1924.

160. Ramond et Parturier. — Ptose duod. — *P.M.*, 18 avril 1923.

161. Rathery et Cambassédès. — *Bull. Soc. Méd. Hôp.*, 1921, p. 854.

162. Resling. — Considérat. pratiq. du tubage duod. — *Th. Nancy*, 1923-24, n° 254.

163. I. Rothman-Manheim. — Morpholog. contenu duod. et sa val. diag. — *Klin Woch*, Berlin, n° 14, 1922.

164. — Untersuchungen v. d. zellige Bestandteile d. durch Duod. sondierung gewonnenen galligen Flussigkeit, und ihre diff. diagnos. Verwertung. — *Mitt. Greuz. d. Med. u. Chir.* Bd. 33, H. 4, 1921.

164 *bis*. Reynold, Westmore, Mc. Clure. — *J.A.M.A.* 1921, n° 19.
165. Rövsing (traduit par Saxinger en allemand). — Unterleibschirurgie, 1912.
166. Saloz, Kramer et Moppert. — Diag. u. estom. et duod. — Rapport au Congr. franç. de méd., Paris 1922.
167. G. R. Satterlee. — The treatment o. duod. ulcer. — *Med. Rec.*, 17 aug. 1918.
168. Saupe. — Uber Röntg. diag. d. duod. Kraukheit. — *Mittt. Grenz. M. u. Ch.* 1922, XXXV.
169. Ad. Schmidt. — Traitem. des entérites graves par l'oxygène. — *Cent. bl. f. inn. Mediz.*, 1912, p. 4.
169 *bis*. Ad. Schmidt et Ohly. — Dilatation congenit. et diverticule duod. — *Muench, Med. Woch*, 9 juin 1914.
170. Schiefferdecker. — *Arch. Anat. und Entwicklungs, anat. Abteil*, 1886, p. 378.
171. E. Schlesinger. — Die Röntg. diag. Magen und Darm., Berlin, 1922.
172. Schmieden. — *Mitt. Grenz. M. u. Ch.*, Bd 37, p. 541.
173. Hans Schneider. — Modif. d. ublichen Bandwurmkur mit der Duod. sonde. — *Wien. M.W.*, 3 avril 1924.
174. Schwartz. — Klin. Rönt. diag. d. Dickdarms. — id., 40, 1911.
175. — et id., Berlin, Springer, 1914.
176. Seidl. — Emploi de la sonde duodénale pour l'explorat. gastriq. et duod. en cas d'hémorr. d'ulcus de l'antre ou du duod. — *Arch. Verdau, Krankheit*, 1920, p. 31.
177. E. H. Skinner. — Diag. duod.; considér. radiol. et techniq. de radioscopie. — *Arch. internat. Med.*, nov. 1911.
178. Stuhmer. — Röntg. diag. nach praktich. — *Muench. M.W.*, LXXI, 1924.
179. Testut et Jacob. — Anat. topogr. — Paris, Douin, tome II.
180. Thoumas. — Anat. radiol. du duod. — *Th. Paris* 1925, n° 57.
180 *bis*. Weilbauer. — *Klin. Woch*, 51, 1922.
181. O. Winterstein. — Explorat. à l'aide du tub. duod. — *Schweitz, M.W.*, Bâle 1924, n° 8. (Analysé par J. Mouzon in P.M. 1924.)
182. W. Teschendorf. — Radiograph. vésicule par insuff. duod. et jejunum. — *Mitt. Grenz. Röntg*, t. XXXI, Kongress heft, p. 55.
183. H. Zimmer. — Kritishes Zammelreferat uber Duodenal sondierung. — *Deut. M. Woch*, 39, 1923.

---